

33

3

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-190889

(43)Date of publication of application : 05.07.2002

(51)Int.Cl.

H04N 1/00
 B41J 5/30
 B41J 29/38
 G06F 3/12
 G06T 3/00
 H04N 1/387

(21)Application number : 2000-387108

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 20.12.2000

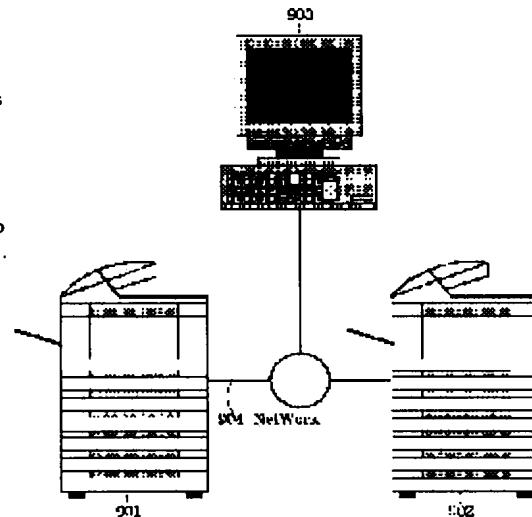
(72)Inventor : ASAI HIDEHIKO

(54) IMAGE PROCESSING UNIT, IMAGE PROCESSING METHOD FOR THE IMAGE PROCESSING UNIT AND STORAGE MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To freely build up an image processing environment with high convenience that utilizes a resource of an external image processing unit to continuously conduct image processing even on the occurrence of an event where a prescribed image processing request set by its own image processing unit cannot effectively be executed.

SOLUTION: The image processing method by image processing units of this invention is characterized in the adoption of configuration where when the image processing unit 901 discriminates that the unit 901 cannot execute a prescribed image processing request, the unit 901 transfers converted image data to the image processing unit 902 of which the selected and set prescribed image processing function is judged to be effectively available so as to allow the unit 902 to execute the processing on behalf of the unit 901.



(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-190889

(P2002-190889A)

(43) 公開日 平成14年7月5日 (2002.7.5)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	マーク* (参考)
H 0 4 N 1/00		H 0 4 N 1/00	E 2 C 0 6 1
B 4 1 J 5/30		B 4 1 J 5/30	Z 2 C 0 8 7
29/38		29/38	Z 2 C 1 8 7
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	D 5 B 0 2 1
G 0 6 T 3/00	3 0 0	G 0 6 T 3/00	3 0 0 5 B 0 5 7

審査請求 未請求 請求項の数42 O.L (全 23 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-387108(P2000-387108)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(22) 出願日 平成12年12月20日 (2000.12.20)

(72) 発明者 浅井 英彦

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74) 代理人 100071711

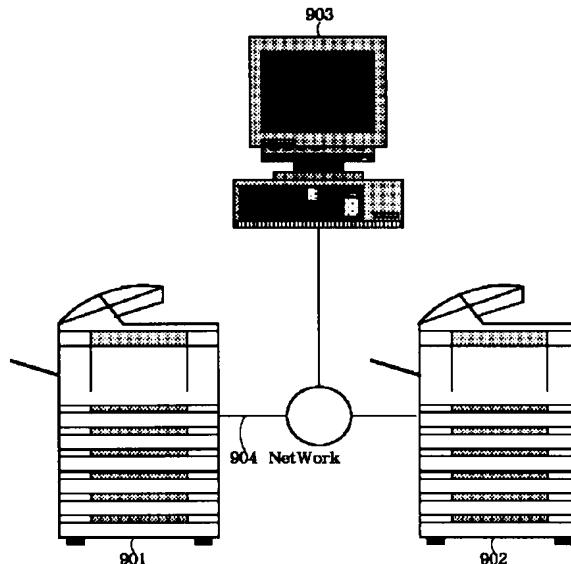
弁理士 小林 将高

(54) 【発明の名称】 画像処理装置および画像処理装置の画像処理方法および記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 自機で設定された所定の画像処理要求を有効に実行できない事態が生じても、外部画像処理装置の資源を利用して継続的に画像処理を行える利便性の高い画像処理環境を自在に構築することである。

【解決手段】 画像処理装置901が設定された所定の画像処理要求を自機で実行できないと判断した場合に、変換された画像データを該選択設定された所定の画像処理機能を有効に利用できると判断された画像処理装置902に転送して代替実行させる構成を特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 原稿画像を読み取り画像データに変換する画像入力手段と、画像データを記録紙上に可視像として出力する画像出力手段とを有し、所定の通信媒体を介して複数の外部画像処理装置と通信可能な画像処理装置であって、

前記画像入力手段で変換された画像データを記憶するための画像記憶手段と、

前記画像入力手段により変換される画像データに対する画像処理機能を選択設定する設定手段と、

前記画像入力手段により前記原稿画像を読み取る時に、前記外部画像処理装置との通信により利用可能な所定の画像処理機能を判断する機能判断手段と、

前記設定手段により選択設定された所定の画像処理機能を自機で実行可能かどうかの可否を判断する自機判断手段と、

前記自機判断手段により自機で実行できないと判断した場合に、前記画像入力手段により変換された画像データに対して、該選択設定された所定の画像処理機能を利用できると前記機能判断手段により判断された複数の外部画像処理装置中のいずれか1つの外部画像処理装置に転送して代替実行させる代替制御手段と、を有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】 前記自機判断手段は、自機の画像メモリの容量に基づいて、前記設定手段により選択設定された所定の画像処理機能を実行可能かどうかの可否を判断することを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項3】 前記自機判断手段は、前記画像入力手段により前記原稿画像を読み取る時に、画像メモリの容量が不足する場合に、前記設定手段により選択設定された所定の画像処理機能を自機で実行できないと判断することを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項4】 前記代替制御手段は、所定の画像処理機能を有効に利用できると前記機能判断手段により判断された複数の外部画像処理装置中のいずれか1つの外部画像処理装置のメモリ装置に蓄積された画像データを前記画像出力手段による出力時に、複数の外部画像処理装置中のいずれか1つの外部画像処理装置より順次取得して前記画像出力手段で出力することを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項5】 前記外部画像処理装置との通信に従い、前記画像出力手段を起動するタイミングを決定する出力制御手段を有することを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項6】 前記自機判断手段は、前記画像入力手段により前記原稿画像を読み取る時に、所定の画像処理機能を自機で実行できない場合に、前記設定手段により選択設定された所定の画像処理機能を自機で実行できないと判断することを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項7】 所定の画像処理機能は、前記画像データに対する画像編集処理であることを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項8】 前記画像編集処理は、斜体処理、鏡像処理、画像合成処理等を含むことを特徴とする請求項7記載の画像処理装置。

【請求項9】 画像データに基づき記録紙上に可視像として出力する画像出力手段を有し、所定の通信媒体を介して複数の外部画像処理装置または複数の情報処理装置と通信可能な画像処理装置であって、

10 いずれかの情報処理装置より受信された出力情報を解析して前記画像出力手段より画像出力可能な画像データに展開するフォーマット手段と、

いずれかの情報処理装置から出力情報を受信する時に、前記外部画像処理装置との通信により利用可能なメモリ資源を判断する資源判断手段と、

前記フォーマット手段で展開された画像データを自機のメモリ資源で実行可能かどうかの可否を判断する自機判断手段と、

20 前記自機判断手段により自機のメモリ資源で実行できないと判断した場合に、前記フォーマット手段で展開された画像データを複数の外部画像処理装置中のいずれか1つの外部画像処理装置に転送して外部メモリ資源に代替記憶させる代替制御手段と、を有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項10】 画像データに基づき記録紙上に可視像として出力する画像出力手段を有し、所定の通信媒体を介して複数の外部画像処理装置または複数の情報処理装置と通信可能な画像処理装置であって、

30 いずれかの情報処理装置より受信された出力情報を解析して前記画像出力手段より画像出力可能な画像データに展開するフォーマット手段と、

いずれかの情報処理装置から出力情報を受信する時に、前記外部画像処理装置との通信により利用可能なメモリ資源を判断する資源判断手段と、

前記フォーマット手段で展開された画像データを自機のメモリ資源で実行可能かどうかの可否を判断する自機判断手段と、

40 前記自機判断手段により自機のメモリ資源で実行できないと判断した場合に、前記出力情報を複数の外部画像処理装置中のいずれか1つの外部画像処理装置に転送して外部メモリ資源に代替記憶させる代替制御手段と、を有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項11】 前記代替制御手段は、前記画像出力手段による画像データの出力経過状態に基づき、いずれかの情報処理装置に代替記憶させた前記出力情報を取得することを特徴とする請求項10記載の画像処理装置。

【請求項12】 前記フォーマット手段は、前記代替制御手段により取得された出力情報を画像出力可能な画像データに展開して前記画像出力手段に出力することを特徴

徴とする請求項10記載の画像処理装置。

【請求項13】 いざれかの情報処理装置との通信状態に基づき、前記画像出力手段の起動タイミングを決定することを特徴とする請求項10記載の画像処理装置。

【請求項14】 いざれかの画像処理装置との通信状態に基づき、前記画像出力手段の起動タイミングを決定することを特徴とする請求項10記載の画像処理装置。

【請求項15】 原稿画像を読み取り画像データに変換する画像入力手段と、画像データを記録紙上に可視像として出力する画像出力手段とを有し、所定の通信媒体を介して複数の外部画像処理装置と通信可能な画像処理装置の画像処理方法であって、

前記画像入力手段で変換された画像データを画像メモリに記憶するための画像記憶ステップと、

前記画像入力手段により変換される画像データに対する異なる複数の画像処理機能を選択設定する設定ステップと、

前記画像入力手段により前記原稿画像を読み取る時に、前記外部画像処理装置との通信により利用可能な所定の画像処理機能を判断する機能判断ステップと、

前記設定ステップにより選択設定された所定の画像処理機能を自機で実行可能かどうかの可否を判断する自機判断ステップと、

前記自機判断ステップにより自機で実行できないと判断した場合に、前記画像入力手段により変換された画像データを該選択設定された所定の画像処理機能を有效地に利用できると前記機能判断ステップにより判断された複数の外部画像処理装置中のいざれか1つの外部画像処理装置に転送して代替実行させる代替制御ステップと、を有することを特徴とする画像処理装置の画像処理方法。

【請求項16】 前記自機判断ステップは、自機の画像メモリの容量に基づいて、前記設定ステップにより選択設定された所定の画像処理機能を実行可能かどうかの可否を判断することを特徴とする請求項15記載の画像処理装置の画像処理方法。

【請求項17】 前記自機判断ステップは、前記画像入力手段により前記原稿画像を読み取る時に、画像メモリの容量が不足する場合に、前記設定ステップにより選択設定された所定の画像処理機能を自機で実行できないと判断することを特徴とする請求項15記載の画像処理方法。

【請求項18】 前記代替制御ステップは、所定の画像処理機能を有效地に利用できると前記機能判断ステップにより判断された複数の外部画像処理装置中のいざれか1つの外部画像処理装置のメモリ装置に蓄積された画像データを前記画像出力手段による出力時に、複数の外部画像処理装置中のいざれか1つの外部画像処理装置より順次取得して前記画像出力手段で出力することを特徴とする請求項15記載の画像処理方法。

【請求項19】 前記外部画像処理装置との通信に従

い、前記画像出力手段を起動するタイミングを決定する出力制御ステップを有することを特徴とする請求項15記載の画像処理方法。

【請求項20】 前記自機判断ステップは、前記画像入力手段により前記原稿画像を読み取る時に、所定の画像処理機能を自機で実行できない場合に、前記設定ステップにより選択設定された所定の画像処理機能を自機で実行できないと判断することを特徴とする請求項15記載の画像処理方法。

10 【請求項21】 所定の画像処理機能は、前記画像データに対する画像編集処理であることを特徴とする請求項15記載の画像処理方法。

【請求項22】 前記画像編集処理は、斜体処理、鏡像処理、画像合成処理等を含むことを特徴とする請求項21記載の画像処理方法。

【請求項23】 画像データに基づき記録紙上に可視像として出力する画像出力手段と、所定の通信媒体を介して複数の外部画像処理装置または複数の情報処理装置と通信可能な画像処理装置の画像処理方法であって、

20 いざれかの情報処理装置より受信された出力情報を解析して前記画像出力手段より画像出力可能な画像データに展開するフォーマットステップと、
いざれかの情報処理装置から出力情報を受信する時に、前記外部画像処理装置との通信により利用可能なメモリ資源を判断する資源判断ステップと、
前記フォーマットステップで展開された画像データを自機のメモリ資源で実行可能かどうかの可否を判断する自機判断ステップと、
前記自機判断ステップにより自機のメモリ資源で実行できないと判断した場合に、前記フォーマットステップで展開された画像データを複数の外部画像処理装置中のいざれか1つの外部画像処理装置に転送して外部メモリ資源に代替記憶させる代替制御ステップと、を有することを特徴とする画像処理方法。

30 【請求項24】 画像データに基づき記録紙上に可視像として出力する画像出力手段と、所定の通信媒体を介して複数の外部画像処理装置または複数の情報処理装置と通信可能な画像処理装置の画像処理方法であって、
いざれかの情報処理装置より受信された出力情報を解析して前記画像出力手段より画像出力可能な画像データに展開するフォーマットステップと、

40 いざれかの情報処理装置から出力情報を受信する時に、前記外部画像処理装置との通信により利用可能なメモリ資源を判断する資源判断ステップと、
前記フォーマットステップで展開された画像データを自機のメモリ資源で実行可能かどうかの可否を判断する自機判断ステップと、
前記自機判断ステップにより自機のメモリ資源で実行できないと判断した場合に、前記出力情報を複数の外部画像処理装置中のいざれか1つの外部画像処理装置に転送

50

して外部メモリ資源に代替記憶させる代替制御ステップと、を有することを特徴とする画像処理方法。

【請求項25】 前記代替制御ステップは、前記画像出力手段による画像データの出力経過状態に基づき、いずれかの情報処理装置に代替記憶させた前記出力情報を取得することを特徴とする請求項24記載の画像処理方法。

【請求項26】 前記フォーマットステップは、前記代替制御ステップにより取得された出力情報を画像出力可能な画像データに展開して前記画像出力手段に出力することを特徴とする請求項24記載の画像処理方法。

【請求項27】 いずれかの情報処理装置との通信状態に基づき、前記画像出力手段の起動タイミングを決定することを特徴とする請求項24記載の画像処理方法。

【請求項28】 いずれかの画像処理装置との通信状態に基づき、前記画像出力手段の起動タイミングを決定することを特徴とする請求項24記載の画像処理方法。

【請求項29】 原稿画像を読み取り画像データに変換する画像入力手段と、画像データを記録紙上に可視像として出力する画像出力手段とを有し、所定の通信媒体を介して複数の外部画像処理装置と通信可能な画像処理装置に、

前記画像入力手段で変換された画像データを画像メモリに記憶するための画像記憶ステップと、
前記画像入力手段により変換される画像データに対する異なる複数の画像処理機能を選択設定する設定ステップと、

前記画像入力手段により前記原稿画像を読み取る時に、前記外部画像処理装置との通信により利用可能な所定の画像処理機能を判断する機能判断ステップと、

前記設定ステップにより選択設定された所定の画像処理機能を自機で実行可能かどうかの可否を判断する自機判断ステップと、

前記自機判断ステップにより自機で実行できないと判断した場合に、前記画像入力手段により変換された画像データを該選択設定された所定の画像処理機能を有効に利用できると前記機能判断ステップにより判断された複数の外部画像処理装置中のいずれか1つの外部画像処理装置に転送して代替実行させる代替制御ステップと、を実行させるためのプログラムを記録したコンピュータが読み取り可能な記憶媒体。

【請求項30】 前記自機判断ステップは、自機の画像メモリの容量に基づいて、前記設定ステップにより選択設定された所定の画像処理機能を実行可能かどうかの可否を判断することを特徴とする請求項29記載の記憶媒体。

【請求項31】 前記自機判断ステップは、前記画像入力手段により前記原稿画像を読み取る時に、画像メモリの容量が不足する場合に、前記設定ステップにより選択設定された所定の画像処理機能を自機で実行できないと

判断することを特徴とする請求項29記載の記憶媒体。

【請求項32】 前記代替制御ステップは、所定の画像処理機能を有効に利用できると前記機能判断ステップにより判断された複数の外部画像処理装置中のいずれか1つの外部画像処理装置のメモリ装置に蓄積された画像データを前記画像出力手段による出力時に、複数の外部画像処理装置中のいずれか1つの外部画像処理装置より順次取得して前記画像出力手段で出力することを特徴とする請求項29記載の記憶媒体。

10 【請求項33】 前記外部画像処理装置との通信に従い、前記画像出力手段を起動するタイミングを決定する出力制御ステップを有することを特徴とする請求項29記載の記憶媒体。

【請求項34】 前記自機判断ステップは、前記画像入力手段により前記原稿画像を読み取る時に、所定の画像処理機能を自機で実行できない場合に、前記設定ステップにより選択設定された所定の画像処理機能を自機で実行できないと判断することを特徴とする請求項29記載の記憶媒体。

20 【請求項35】 所定の画像処理機能は、前記画像データに対する画像編集処理であることを特徴とする請求項29記載の記憶媒体。

【請求項36】 前記画像編集処理は、斜体処理、鏡像処理、画像合成処理等を含むことを特徴とする請求項35記載の記憶媒体。

【請求項37】 画像データに基づき記録紙上に可視像として出力する画像出力手段と、所定の通信媒体を介して複数の外部画像処理装置または複数の情報処理装置と通信可能な画像処理装置に、

30 いずれかの情報処理装置より受信された出力情報を解析して前記画像出力手段より画像出力可能な画像データに展開するフォーマットステップと、

いずれかの情報処理装置から出力情報を受信する時に、前記外部画像処理装置との通信により利用可能なメモリ資源を判断する資源判断ステップと、

前記フォーマットステップで展開された画像データを自機のメモリ資源で実行可能かどうかの可否を判断する自機判断ステップと、

前記自機判断ステップにより自機のメモリ資源で実行できないと判断した場合に、前記フォーマットステップで展開された画像データを複数の外部画像処理装置中のいずれか1つの外部画像処理装置に転送して外部メモリ資源に代替記憶させる代替制御ステップと、を実行させるためのプログラムを記録したコンピュータが読み取り可能な記憶媒体。

【請求項38】 画像データに基づき記録紙上に可視像として出力する画像出力手段と、所定の通信媒体を介して複数の外部画像処理装置または複数の情報処理装置と通信可能な画像処理装置に、

50 いずれかの情報処理装置より受信された出力情報を解析

して前記画像出力手段より画像出力可能な画像データに展開するフォーマットステップと、
いずれかの情報処理装置から出力情報を受信する時に、
前記外部画像処理装置との通信により利用可能なメモリ資源を判断する資源判断ステップと、
前記フォーマットステップで展開された画像データを自機のメモリ資源で実行可能かどうかの可否を判断する自機判断ステップと、
前記自機判断ステップにより自機のメモリ資源で実行できないと判断した場合に、前記出力情報を複数の外部画像処理装置中のいずれか1つの外部画像処理装置に転送して外部メモリ資源に代替記憶させる代替制御ステップと、を実行させるためのプログラムを記録したコンピュータが読み取り可能な記憶媒体。

【請求項39】前記代替制御ステップは、前記画像出力手段による画像データの出力経過状態に基づき、いずれかの情報処理装置に代替記憶させた前記出力情報を取得することを特徴とする請求項38記載の記憶媒体。

【請求項40】前記フォーマットステップは、前記代替制御ステップにより取得された出力情報を画像出力可能な画像データに展開して前記画像出力手段に出力することを特徴とする請求項38記載の記憶媒体。

【請求項41】いずれかの情報処理装置との通信状態に基づき、前記画像出力手段の起動タイミングを決定することを特徴とする請求項38記載の記憶媒体。

【請求項42】いずれかの画像処理装置との通信状態に基づき、前記画像出力手段の起動タイミングを決定することを特徴とする請求項38記載の記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、原稿画像を読み取り画像データに変換する画像入力手段と、画像データを記録紙上に可視像として出力する画像出力手段とを有し、所定の通信媒体を介して複数の外部画像処理装置と通信可能な画像処理装置および画像処理装置の画像処理方法および記憶媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、複写機能、プリンタ機能を持つ複合画像形成装置が開発されており、このような複合画像入出力装置は、画像情報を編集する機能を有し、様々な画像の編集を行い出し、また、画像を蓄積する画像メモリを持ち、原稿画像を蓄積することにより複写機能を実現していた。

【0003】また、外部インターフェースを備えて、プリンタ機能を有し、ホストコンピュータから出力されたコードデータを画像に展開し出力を行っていた。

【0004】この複合画像形成装置において、前記機能をすべて持つ複合画像形成装置のみならず、いずれか1つの機能を有する複合画像形成装置や、同様の機能でありながら前記画像メモリの容量の多い複合画像形成装置

や、少ない複合画像形成装置等、様々なバリエーションの複合画像形成装置が開発されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、複合画像処理機能が異なる場合、例えば編集機能を持たない場合には、編集することができず編集機能を有する他の装置に移動し編集しなければならなかった。

【0006】また、画像メモリの容量の少ない装置を用いた場合は、画像メモリの容量が一杯になると複写機能、プリンタ機能を停止し、メモリが開放されるまで待ったり、時にはソート機能等の場合は、機能を実現することが不可能となる場合もあり、複合画像処理装置固有のハード資源やソフト資源の制約に応じて、ユーザが意図する複合画像処理を容易に行えないという問題点が指摘されていた。

【0007】本発明は、上記の問題点を解決するためになされたもので、第1の目的は、設定された所定の画像処理要求を自機で実行できないと判断した場合に、前記画像入力手段により変換された画像データを該選択設定された所定の画像処理機能を有効に利用できると機能判断手段により判断された複数の外部画像処理装置中のいずれか1つの外部画像処理装置に転送して代替実行させることにより、自機で設定された所定の画像処理要求を有効に実行できない事態が生じても、外部画像処理装置の資源を利用して継続的に画像処理を行える利便性の高い画像処理装置を提供することである。

【0008】第2の目的は、情報処理装置から受信したコード化された出力情報を自機で処理できないと判断した場合に、前記情報処理装置より受信した出力情報を該出力情報を有効に処理できると機能判断手段により判断された複数の外部画像処理装置中のいずれか1つの外部画像処理装置に転送して保持させることにより、自機で出力情報を保持できない事態が生じても、外部画像処理装置の資源を利用して継続的に画像処理を行える利便性の高い画像処理装置を提供することである。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明に係る第1の発明は、原稿画像を読み取り画像データに変換する画像入力手段（図1に示すリーダ部1に相当）と、画像データを記録紙上に可視像として出力する画像出力手段（図1に示すプリンタ部2に相当）とを有し、所定の通信媒体を介して複数の外部画像処理装置と通信可能な画像処理装置であって、前記画像入力手段で変換された画像データを記憶するための画像記憶手段（図2に示す画像メモリ120に相当）と、前記画像入力手段により変換される画像データに対する異なる複数の画像処理機能を選択設定する設定手段（図2に示す操作部123に相当）と、前記画像入力手段により前記原稿画像を読み取る時に、前記外部画像処理装置との通信により利用可能な所定の画像処理機能を判断する機能判断手段（図3に示すCP

U回路部122に相当)と、前記設定手段により選択設定された所定の画像処理機能を自機で実行可能かどうかの可否を判断する自機判断手段(図3に示すCPU回路部122に相当)と、前記自機判断手段により自機で実行できないと判断した場合に、前記画像入力手段により変換された画像データに対して、該選択設定された所定の画像処理機能を利用できると前記機能判断手段により判断された複数の外部画像処理装置中のいずれか1つの外部画像処理装置に転送して代替実行させる代替制御手段(図3に示すCPU回路部122に相当)とを有するものである。

【0010】本発明に係る第2の発明は、前記自機判断手段は、自機の画像メモリの容量に基づいて、前記設定手段により選択設定された所定の画像処理機能を実行可能かどうかの可否を判断するものである。

【0011】本発明に係る第3の発明は、前記自機判断手段は、前記画像入力手段により前記原稿画像を読み取る時に、画像メモリの容量が不足する場合に、前記設定手段により選択設定された所定の画像処理機能を自機で実行できないと判断するものである。

【0012】本発明に係る第4の発明は、前記代替制御手段は、所定の画像処理機能を有効に利用できると前記機能判断手段により判断された複数の外部画像処理装置中のいずれか1つの外部画像処理装置のメモリ装置に蓄積された画像データを前記画像出力手段による出力時に、複数の外部画像処理装置中のいずれか1つの外部画像処理装置より順次取得して前記画像出力手段で出力するものである。

【0013】本発明に係る第5の発明は、前記外部画像処理装置との通信に従い、前記画像出力手段を起動するタイミングを決定する出力制御手段(図3に示すCPU回路部122に相当)とを有するものである。

【0014】本発明に係る第6の発明は、前記自機判断手段は、前記画像入力手段により前記原稿画像を読み取る時に、所定の画像処理機能を自機で実行できない場合に、前記設定手段により選択設定された所定の画像処理機能を自機で実行できないと判断するものである。

【0015】本発明に係る第7の発明は、所定の画像処理機能は、前記画像データに対する画像編集処理である。

【0016】本発明に係る第8の発明は、前記画像編集処理は、斜体処理、鏡像処理、画像合成処理等を含むものである。

【0017】本発明に係る第9の発明は、画像データに基づき記録紙上に可視像として出力する画像出力手段(図1に示すプリンタ部2に相当)を有し、所定の通信媒体を介して複数の外部画像処理装置または複数の情報処理装置と通信可能な画像処理装置であって、いずれかの情報処理装置より受信された出力情報を解析して前記画像出力手段より画像出力可能な画像データに展開する

フォーマット手段(図3に示すCPU回路部122に相当)と、いずれかの情報処理装置から出力情報を受信する時に、前記外部画像処理装置との通信により利用可能なメモリ資源を判断する資源判断手段(図3に示すCPU回路部122に相当)と、前記フォーマット手段で展開された画像データを自機のメモリ資源で実行可能かどうかの可否を判断する自機判断手段(図3に示すCPU回路部122に相当)と、前記自機判断手段により自機のメモリ資源で実行できないと判断した場合に、前記フォーマット手段で展開された画像データを複数の外部画像処理装置中のいずれか1つの外部画像処理装置に転送して外部メモリ資源に代替記憶させる代替制御手段(図3に示すCPU回路部122に相当)とを有するものである。

【0018】本発明に係る第10の発明は、画像データに基づき記録紙上に可視像として出力する画像出力手段(図1に示すプリンタ部2に相当)を有し、所定の通信媒体を介して複数の外部画像処理装置または複数の情報処理装置と通信可能な画像処理装置であって、いずれかの情報処理装置より受信された出力情報を解析して前記画像出力手段より画像出力可能な画像データに展開するフォーマット手段(図3に示すCPU回路部122に相当)と、いずれかの情報処理装置から出力情報を受信する時に、前記外部画像処理装置との通信により利用可能なメモリ資源を判断する資源判断手段(図3に示すCPU回路部122に相当)と、前記フォーマット手段で展開された画像データを自機のメモリ資源で実行可能かどうかの可否を判断する自機判断手段(図3に示すCPU回路部122に相当)と、前記自機判断手段により自機のメモリ資源で実行できないと判断した場合に、前記出力情報を複数の外部画像処理装置中のいずれか1つの外部画像処理装置に転送して外部メモリ資源に代替記憶させる代替制御手段(図3に示すCPU回路部122に相当)とを有するものである。

【0019】本発明に係る第11の発明は、前記代替制御手段は、前記画像出力手段による画像データの出力経過状態に基づき、いずれかの情報処理装置に代替記憶させた前記出力情報を取得するものである。

【0020】本発明に係る第12の発明は、前記フォーマット手段は、前記代替制御手段により取得された出力情報を画像出力可能な画像データに展開して前記画像出力手段に出力するものである。

【0021】本発明に係る第13の発明は、いずれかの情報処理装置との通信状態に基づき、前記画像出力手段の起動タイミングを決定するものである。

【0022】本発明に係る第14の発明は、いずれかの画像処理装置との通信状態に基づき、前記画像出力手段の起動タイミングを決定するものである。

【0023】本発明に係る第15の発明は、原稿画像を読み取り画像データに変換する画像入力手段(図1に示

すリーダ部1に相当)と、画像データを記録紙上に可視像として出力する画像出力手段(図1に示すプリンタ部2に相当)とを有し、所定の通信媒体を介して複数の外部画像処理装置と通信可能な画像処理装置の画像処理方法であって、前記画像入力手段で変換された画像データを画像メモリに記憶するための画像記憶ステップ(図13のステップ(1212))と、前記画像入力手段により変換される画像データに対する異なる複数の画像処理機能を選択設定する設定ステップ(図13のステップ(1201))と、前記画像入力手段により前記原稿画像を読み取る時に、前記外部画像処理装置との通信により利用可能な所定の画像処理機能を判断する機能判断ステップ(図10のステップ(1002))と、前記設定ステップにより選択設定された所定の画像処理機能を自機で実行可能かどうかの可否を判断する自機判断ステップ(図13のステップ(1202))と、前記自機判断ステップにより自機で実行できないと判断した場合に、前記画像入力手段により変換された画像データを該選択設定された所定の画像処理機能を有効に利用できると前記機能判断ステップにより判断された複数の外部画像処理装置中のいずれか1つの外部画像処理装置に転送して代替実行させる代替制御ステップ(図13のステップ(1211)～(1215))とを有するものである。

【0024】本発明に係る第16の発明は、前記自機判断ステップは、自機の画像メモリの容量に基づいて、前記設定ステップにより選択設定された所定の画像処理機能を実行可能かどうかの可否を判断するものである。

【0025】本発明に係る第17の発明は、前記自機判断ステップ(図15のステップ(1305))は、前記画像入力手段により前記原稿画像を読み取る時に、画像メモリの容量が不足する場合に、前記設定ステップにより選択設定された所定の画像処理機能を自機で実行できないと判断するものである。

【0026】本発明に係る第18の発明は、前記代替制御ステップは、所定の画像処理機能を有効に利用できると前記機能判断ステップにより判断された複数の外部画像処理装置中のいずれか1つの外部画像処理装置のメモリ装置に蓄積された画像データを前記画像出力手段による出力時に、複数の外部画像処理装置中のいずれか1つの外部画像処理装置より順次取得して前記画像出力手段で出力するものである。

【0027】本発明に係る第19の発明は、前記外部画像処理装置との通信に従い、前記画像出力手段を起動するタイミングを決定する出力制御ステップ(図15に示すステップ(1303), (1314))を有するものである。

【0028】本発明に係る第20の発明は、前記自機判断ステップは、前記画像入力手段により前記原稿画像を読み取る時に、所定の画像処理機能を自機で実行できない場合に、前記設定ステップにより選択設定された所定

の画像処理機能を自機で実行できないと判断するものである。

【0029】本発明に係る第21の発明は、所定の画像処理機能は、前記画像データに対する画像編集処理である。

【0030】本発明に係る第22の発明は、前記画像編集処理は、斜体処理、鏡像処理、画像合成処理等を含むものである。

【0031】本発明に係る第23の発明は、画像データに基づき記録紙上に可視像として出力する画像出力手段と、所定の通信媒体を介して複数の外部画像処理装置または複数の情報処理装置と通信可能な画像処理装置の画像処理方法であって、いずれかの情報処理装置より受信された出力情報を解析して前記画像出力手段より画像出力可能な画像データに展開するフォーマットステップ(図16に示すステップ(1403))と、いずれかの情報処理装置から出力情報を受信する時に、前記外部画像処理装置との通信により利用可能なメモリ資源を判断する資源判断ステップ(図16に示すステップ(1402))と、前記フォーマットステップで展開された画像データを自機のメモリ資源で実行可能かどうかの可否を判断する自機判断ステップ(図16に示すステップ(1406))と、前記自機判断ステップにより自機のメモリ資源で実行できないと判断した場合に、前記フォーマット手段で展開された画像データを複数の外部画像処理装置中のいずれか1つの外部画像処理装置に転送して外部メモリ資源に代替記憶させる代替制御ステップ(図16に示すステップ(1408), (1410), (1412), (1414), (1415))とを有するものである。

【0032】本発明に係る第24の発明は、画像データに基づき記録紙上に可視像として出力する画像出力手段と、所定の通信媒体を介して複数の外部画像処理装置または複数の情報処理装置と通信可能な画像処理装置の画像処理方法であって、いずれかの情報処理装置より受信された出力情報を解析して前記画像出力手段より画像出力可能な画像データに展開するフォーマットステップ(図16に示すステップ(1403))と、いずれかの情報処理装置から出力情報を受信する時に、前記外部画像処理装置との通信により利用可能なメモリ資源を判断する資源判断ステップ(図16に示すステップ(1402))と、前記フォーマットステップで展開された画像データを自機のメモリ資源で実行可能かどうかの可否を判断する自機判断ステップ(図16に示すステップ(1406))と、前記自機判断ステップにより自機のメモリ資源で実行できないと判断した場合に、前記出力情報を複数の外部画像処理装置中のいずれか1つの外部画像処理装置に転送して外部メモリ資源に代替記憶させる代替制御ステップ(図16に示すステップ(1402))とを有するものである。

【0033】本発明に係る第25の発明は、前記代替制御ステップは、前記画像出力手段による画像データの出力経過状態に基づき、いずれかの情報処理装置に代替記憶させた前記出力情報を取得するものである。

【0034】本発明に係る第26の発明は、前記フォーマットステップは、前記代替制御ステップにより取得された出力情報を画像出力可能な画像データに展開して前記画像出力手段に出力するものである。

【0035】本発明に係る第27の発明は、いずれかの情報処理装置との通信状態に基づき、前記画像出力手段の起動タイミングを決定するものである。

【0036】本発明に係る第28の発明は、いずれかの画像処理装置との通信状態に基づき、前記画像出力手段の起動タイミングを決定するものである。

【0037】本発明に係る第29の発明は、原稿画像を読み取り画像データに変換する画像入力手段（図1に示すリーダ部1に相当）と、画像データを記録紙上に可視像として出力する画像出力手段（図1に示すプリンタ部2に相当）とを有し、所定の通信媒体を介して複数の外部画像処理装置と通信可能な画像処理装置に、前記画像入力手段で変換された画像データを画像メモリに記憶するための画像記憶ステップ（図13のステップ（1212））と、前記画像入力手段により変換される画像データに対する異なる複数の画像処理機能を選択設定する設定ステップ（図13のステップ（1201））と、前記画像入力手段により前記原稿画像を読み取る時に、前記外部画像処理装置との通信により利用可能な所定の画像処理機能を判断する機能判断ステップ（図10のステップ（1002））と、前記設定ステップにより選択設定された所定の画像処理機能を自機で実行可能かどうかの可否を判断する自機判断ステップ（図13のステップ（1202））と、前記自機判断ステップにより自機で実行できないと判断した場合に、前記画像入力手段により変換された画像データを該選択設定された所定の画像処理機能を有效地に利用できると前記機能判断ステップにより判断された複数の外部画像処理装置中のいずれか1つの外部画像処理装置に転送して代替実行させる代替制御ステップ（図13のステップ（1211）～（1215））とを実行させるためのプログラムを記録媒体にコンピュータが読み取り可能に記録させたものである。

【0038】本発明に係る第30の発明は、前記自機判断ステップは、自機の画像メモリの容量に基づいて、前記設定ステップにより選択設定された所定の画像処理機能を実行可能かどうかの可否を判断するものである。

【0039】本発明に係る第31の発明は、前記自機判断ステップ（図15のステップ（1305））は、前記画像入力手段により前記原稿画像を読み取る時に、画像メモリの容量が不足する場合に、前記設定ステップにより選択設定された所定の画像処理機能を自機で実行できないと判断するものである。

【0040】本発明に係る第32の発明は、前記代替制御ステップは、所定の画像処理機能を有効に利用できると前記機能判断ステップにより判断された複数の外部画像処理装置中のいずれか1つの外部画像処理装置のメモリ装置に蓄積された画像データを前記画像出力手段による出力時に、複数の外部画像処理装置中のいずれか1つの外部画像処理装置より順次取得して前記画像出力手段で出力するものである。

【0041】本発明に係る第33の発明は、前記外部画像処理装置との通信に従い、前記画像出力手段を起動するタイミングを決定する出力制御ステップ（図15に示すステップ（1303），（1314））を有するものである。

【0042】本発明に係る第34の発明は、前記自機判断ステップは、前記画像入力手段により前記原稿画像を読み取る時に、所定の画像処理機能を自機で実行できない場合に、前記設定ステップにより選択設定された所定の画像処理機能を自機で実行できないと判断するものである。

【0043】本発明に係る第35の発明は、所定の画像処理機能は、前記画像データに対する画像編集処理である。

【0044】本発明に係る第36の発明は、前記画像編集処理は、斜体処理、鏡像処理、画像合成処理等を含むものである。

【0045】本発明に係る第37の発明は、画像データに基づき記録紙上に可視像として出力する画像出力手段と、所定の通信媒体を介して複数の外部画像処理装置または複数の情報処理装置と通信可能な画像処理装置に、いずれかの情報処理装置より受信された出力情報を解析して前記画像出力手段より画像出力可能な画像データに展開するフォーマットステップ（図16に示すステップ（1403））と、いずれかの情報処理装置から出力情報を受信する時に、前記外部画像処理装置との通信により利用可能なメモリ資源を判断する資源判断ステップ（図16に示すステップ（1402））と、前記フォーマットステップで展開された画像データを自機のメモリ資源で実行可能かどうかの可否を判断する自機判断ステップ（図16に示すステップ（1406））と、前記自機判断ステップにより自機のメモリ資源で実行できないと判断した場合に、前記フォーマットステップで展開された画像データを複数の外部画像処理装置中のいずれか1つの外部画像処理装置に転送して外部メモリ資源に代替記憶させる代替制御ステップ（図16に示すステップ（1408），（1410），（1412），（1414），（1415））とを実行させるためのプログラムを記録媒体にコンピュータが読み取り可能に記録させたものである。

【0046】本発明に係る第38の発明は、画像データに基づき記録紙上に可視像として出力する画像出力手段

と、所定の通信媒体を介して複数の外部画像処理装置または複数の情報処理装置と通信可能な画像処理装置に、いずれかの情報処理装置より受信された出力情報を解析して前記画像出力手段より画像出力可能な画像データに展開するフォーマットステップ(図16に示すステップ(1403))と、いずれかの情報処理装置から出力情報を受信する時に、前記外部画像処理装置との通信により利用可能なメモリ資源を判断する資源判断ステップ(図16に示すステップ(1402))と、前記フォーマットステップで展開された画像データを自機のメモリ資源で実行可能かどうかの可否を判断する自機判断ステップ(図16に示すステップ(1406))と、前記自機判断ステップにより自機のメモリ資源で実行できないと判断した場合に、前記出力情報を複数の外部画像処理装置中のいずれか1つの外部画像処理装置に転送して外部メモリ資源に代替記憶させる代替制御ステップ(図16に示すステップ(1402))とをを実行させるためのプログラムを記録媒体にコンピュータが読み取り可能に記録させたものである。

【0047】本発明に係る第39の発明は、前記代替制御ステップは、前記画像出力手段による画像データの出力経過状態に基づき、いずれかの情報処理装置に代替記憶させた前記出力情報を取得するものである。

【0048】本発明に係る第40の発明は、前記ファーマットステップは、前記代替制御ステップにより取得された出力情報を画像出力可能な画像データに展開して前記画像出力手段に出力するものである。

【0049】本発明に係る第41の発明は、いずれかの情報処理装置との通信状態に基づき、前記画像出力手段の起動タイミングを決定するものである。

【0050】本発明に係る第42の発明は、いずれかの画像処理装置との通信状態に基づき、前記画像出力手段の起動タイミングを決定するものである。

【0051】

【発明の実施の形態】【第1実施形態】図1は、本発明の第1実施形態を示す画像処理装置の構成を説明する概略断面図であり、大別して、リーダ部1とプリンタ部2とが通信して画像処理を行うデジタル複写装置の場合に対応する。以下、構成および動作について説明する。

【0052】図1に示すリーダ部1において、原稿給送装置101上に積載された原稿は、1枚ずつ順次原稿台ガラス面102上に搬送されると、原稿がガラス面102の所定位置へ搬送され、その後、スキャナ部のランプ103が点灯、かつスキャナユニット104が移動して原稿を照射する。原稿の反射光は、ミラー105、106、107、レンズ108を介してCCDイメージセンサ部109(以下CCDと称する)に入力される。

【0053】図1に示すプリンタ部2において、プリンタ部2に入力された画像信号は、露光制御部201にて変調された光信号に変換されて感光体202を照射し、

該照射光によって感光体202上に作られた潜像は現像器203によって現像される。

【0054】上記現像像の先端とタイミングを併せて転写紙積載部204、もしくは転写紙積載部205より転写紙が搬送され、転写部206に於て、上記現像された像が転写される。そして、転写された像は定着部207にて転写紙に定着された後、排紙部208より装置外部に排出される。

【0055】排紙部208から出力された転写紙は、オプション接続可能なソータ220でソート機能が働いている場合には、各ピンに、またはソート機能が働いていない場合には、ソータの最上位のピンに排出される。

【0056】続いて、順次読み込む画像を1枚の出力用紙の両面に出力する方法について説明する。

【0057】定着部207で定着された出力用紙を、一度、排紙部208まで搬送後、用紙の搬送向きを反転して搬送方向切り替え部材(フラッパ)209を介して再給紙用被転写紙積載部210に搬送する。次の原稿が準備されると、上記プロセスと同様にして原稿画像が読みとられるが転写紙については再給紙用被転写紙積載部210より給紙されるので、結局、同一出力紙の表面、裏面に2枚の原稿画像を出力することができる。

【0058】図2は、図1に示したリーダ部1の信号処理構成を示す回路ブロック図であり、以下、構成および動作について説明する。

【0059】図2において、CCD109に照射された原稿の反射光は、ここで光電変換され、レッド(R)、グリーン(G)、ブルー(B)の各色の電気信号に変換される。CCD109からのカラー情報は、次の増幅器30 110R, 110G, 110BでA/D変換器111の入力信号レベルに合わせて増幅される。

【0060】A/D変換器111からの出力信号は、シェーディング回路112に入力され、ここでランプ103の配光ムラや、CCD109の感度ムラが補正される。そして、シェーディング回路112からの信号は、Y信号生成・色検出回路113及びレーザドライバ回路119に入力される。

【0061】Y信号生成・色検出回路113は、シェーディング回路112からの信号を式で($Y = 0.3R + 0.6G + 0.1B$)に従い演算を行い、Y信号を得る。

【0062】さらに、Y信号生成・色検出回路113には、R, G, Bの信号から7つの色に分離し各色に対する信号を出力する色検出回路を有する。

【0063】Y信号生成・色検出回路113からの出力信号は、変倍・リピート回路114に入力される。図1に示したスキャナユニット104の走査スピードにより副走査方向の変倍を、変倍・リピート回路114により主走査方向の変倍を行う。

【0064】また、変倍・リピート回路114により複

数の同一画像を出力することが可能である。輪郭・エッジ強調回路115は、変倍・リピート回路114からの信号の高周波成分を強調することによりエッジ強調および輪郭情報を得る。輪郭・エッジ強調回路115からの信号は、マーカエリア判定・輪郭生成回路116とパターン化・大らせ・マスキング・トリミング回路117に入力される。マーカエリア判定・輪郭生成回路116は、原稿上の指定された色のマーカペンで書かれた部分を読みとりマーカの輪郭情報を生成し、次のパターン化・大らせ・マスキング・トリミング回路117でこの輪郭情報から太らせやマスキングやトリミングを行う。また、Y信号生成・色検出回路113からの色検出信号によりパターン化を行う。

【0065】パターン化・大らせ・マスキング・トリミング回路117からの出力信号は、プリンタ部2に出力する場合は、後述する画像データセレクタ回路118により選択され、レーザドライバ回路119に入力され各種処理された信号をレーザを駆動するための信号に変換する。レーザドライバ回路119の出力信号は、プリンタ部2に入力され可視像として画像形成が行われる。

【0066】なお、122はCPU回路部で、ROM124、RAM125を備え、操作部123からの操作指示に基づく画像読み取り等に関わる画像処理をROM124に記憶される制御プログラムを実行して総括的に制御する。

【0067】図3は、図2に示した画像データセレクタ回路118の周辺回路の一例を示す図であり、図2と同一のものには同一の符号を付してある。

【0068】図3において、画像データセレクタ回路118は、パターン化・大らせ・マスキング・トリミング回路117からの出力信号（これを以下リーダ部1からの画像信号と呼ぶ）を画像メモリ120へ送るバスと、画像メモリ120から読み出した画像信号をプリンタ部2に送るバスと、コネクタ121から入力される画像信号をプリンタ部2または、画像メモリ120へ送るバスをCPU回路部122の指示により切り換える回路部と画像メモリ120から送られた画像信号とリーダ部1からの画像信号との合成または、コネクタ121から入力される画像信号とリーダ部1からの画像信号を合成する合成回路から構成されている。コネクタ121は、後述するコンピュータインターフェース部6と、プリンタフォーマッタ部7に接続されている。

【0069】画像メモリ120は、画像データセレクタ回路118により送られた画像データをCPU回路部122の指示により画像メモリ120の指定位置に後述する方法で、記憶及び読み出しを行い、画像処理部22により回転処理これに、画像をメモリ上で合成する機能を行っている。

【0070】CPU回路部122は、リーダ部1を制御するもので、制御プログラム、エラー処理プログラムな

どを記憶するROM124と各種プログラムのワークエリアなどのために利用されるRAM125と各種タイマ制御部等から構成される。

【0071】操作部123はリーダ部1の画像処理に対する画像編集内容、コピー枚数等の画像動作を指示する各種キー群と、操作時の内容を表示する表示部等を有している。

【0072】図4は、図3に示した操作部123の一例を示す詳細平面図である。

10 【0073】図4において、操作部123には、各種キーと、液晶表示装置からなるドットマトリックスで構成される液晶表示部238とが配置されている。液晶表示部238は、装置の状態、コピー枚数、倍率、選択用紙及び各種操作画面を表示し、コントロールキー231～235等により操作される。

【0074】また、スタートキー203は、コピーをスタートする為のキーであり、復帰キー202は設定モードを標準状態に復帰するためのキーである。またキー群205は、コピー枚数、ズーム倍率等を入力させる0～9までのテンキーとその入力をクリアするためのクリアキーである。

【0075】濃度キー207は濃度をアップダウンするためのキーであり、これにより調整される濃度は、表示部241に表示される。キー237は自動濃度調整機能をON/OFFするためのキーとその表示部であり、キー206は給紙段及びオート用紙選択を行うキーでこの選択状態は、液晶表示部238に表示される。

【0076】キー218、キー210はそれぞれ等倍、定形縮小／拡大を設定するキーである。またキー218はオート変倍モードを設定する為のキーで、この選択状態は液晶表示部238にも表示される。

【0077】図5は、図2に示した画像メモリ120に対する画像データの書き込み／読み出しを説明するための模式図であり、図6は、図2に示した画像メモリ120のメモリ構造を説明する図である。

【0078】図5において、（1）は画像メモリの1つの記憶容量を示したもので、本実施形態では、A3サイズの画像データを記憶できるもので、縦4661×横6596ピットで構成される。この記憶領域が、後述する40 図6に示す様に画像レイアウト領域1つと画像記憶領域として、100枚分の画像が記憶できる様に構成されている。

【0079】レイアウト領域と画像記憶領域を管理するのがメモリ管理手段である。

【0080】（2）は原稿画像を画像メモリに記憶する場合の例を示したものである。図中の（2a）のようにおかれた原稿は、図に示す様に矢印の方向に順次読み込まれ、先ず、1ライン目が読み込まれると、図中の（2b）に示されるようにアドレス（0、0）をスタート位置にX方向のカウントアップ、Y方向のカウントアップ

に指定して、先ず1ライン目が読み込まれるとY方向のカウンタが(0、4661)方向に順に書き込まれる。

【0081】次に、2ライン目が読み込まれると、X方向のカウンタがアップされアドレス方向に順に書き込まれる。次に3ライがアップされアドレス(2,0)からアドレス(2,4661)まで書き込まれる。この様に読み込み、書き込みを繰り返して、アドレス(3297,4661)まで書き込まれる。

【0082】次に、図5に示す(2)を用いて、画像メモリ120に書き込まれた画像データを読み出す処理を、図5の(3), (4)を参照して説明する。

【0083】図5の(3)に示すように記憶された画像データは、図5の(3a)に示す様に先ず、1ライン目は、アドレス(3271,0)をスタート位置に、Xカウンタを順にカウントダウン、Y方向のカウンタをアップに指定して、(0,0)方向にXカウンタを順にダウンしながら読み出す。

【0084】次に、Yカウンタをアップさせ、2ライン目の読み出しが行われ、(アドレス3297,1)からアドレス(0,1)の方向に読み出し、順次この様に読み出すことにより、図5の(3b)に示す画像データを読み出すことができる。

【0085】図5の(4)に示すように記憶された画像データは、図5の(4b)に示す様に先ず1ライン目は、アドレス(0,0)をスタート位置にし、X方向のカウンタをアップ、Y方向のカウンタをダウンに指定して、アドレス(0,4661)の方向にYカウンタを順次アップしながら読み出す。

【0086】次に、Xカウンタをアップさせ、2ライン目の読みだしが行われ、アドレス(1,0)からアドレス(1,4661)方向に読み出し、順次この様に読み出すことにより、図5の(4b)に示すように、画像データの読み出しを行うことができる。

【0087】従って、図5の(2a)に示すA4幅の原稿を、図5の(3)の方向で読み出すことで画像を回転しないで読み出すことができる。以下、画像レイアウトメモリについて説明する。

【0088】前述したように図5の(5a), (5b)のような個々に記憶された画像データを読み出し、画像レイアウトメモリの所望の位置に画像を書き込むことにより、図5の(5c)に示すように別々の原稿画像をメモリ上で合成することができる。

【0089】図7は、図3に示したコンピュータ・インターフェース部6の構成を説明するブロック図である。

【0090】図7において、コネクタ600及びコネクタ601は、SCSIインターフェース用のコネクタである。コネクタ602は、セントロニクスインターフェース用コネクタである。コネクタ603は、RS232Cインターフェース用コネクタである。コネクタ607は、リーダ部1と接続するためのコネクタである。

【0091】なお、SCSIインターフェースは、2つのコネクタ(コネクタ600、コネクタ601)を有し、複数のSCSIインターフェースを有する機器を接続する場合には、コネクタ600、コネクタ601を用いてカスケード接続する。

【0092】また、コンピュータを1対1で接続する場合には、コネクタ600とコンピュータをケーブルで接続し、コネクタ601にはターミネイタを接続するか、コネクタ601とコンピュータをケーブルで接続し、コネクタ600にターミネイタを接続する。コネクタ600またはコネクタ601から入力される情報は、信号ライン651を介してSCSI・I/F604または、SCSI・I/F608に入力される。

【0093】SCSI・I/F604または、SCSI・I/F608は、SCSIのプロトコルによる手続きを行ったのちデータを信号ライン654を介してコネクタ607に出力する。コネクタ607は、リーダ部1のCPUバスに接続されており、リーダ部1のCPU回路部122は、CPUバスから、SCSI・I/F用コネクタ(コネクタ600、コネクタ601)に入力された情報を受け取る。

【0094】リーダ部1のCPU回路部122からのデータをSCSI・コネクタ(コネクタ600、コネクタ601)に出力する場合は、上記と逆の手順によって行う。

【0095】一方、セントロニクス・インターフェースは、コネクタ602に接続され、信号ライン652を介してセントロニクスI/F605に入力される。セントロニクスI/F605は決められたプロトコルの手順によりデータの受信を行い、信号ライン654を介してコネクタE607に出力する。

【0096】また、コネクタ607は、リーダ部1のCPUバスに接続されており、リーダ部1のCPU回路部122は、CPUバスから、セントロニクスI/F用コネクタ(コネクタC602)に入力された情報を受け取る。

【0097】RS232Cインターフェースは、コネクタ603に接続され、信号ライン653を介してRS232C・I/F606に入力される。RS232C・I/F606は決められたプロトコルの手順によりデータの受信を行い、信号ライン654を介してコネクタ607に出力する。

【0098】コネクタ607は、リーダ部1のCPUバスに接続されており、リーダ部1のCPU回路部122は、CPUバスから、RS232C・I/F用コネクタ(コネクタ603)に入力された情報を受け取る。リーダ部1のCPU回路部122からのデータをRS232C・I/F用コネクタ(コネクタ603)に出力する場合は、上記と逆の手順によって行う。

【0099】TCP/IPインターフェースは、コネクタ

690に接続され、信号ライン691を介してTCP/IP・1/F692に入力される。TCP/IP・1/F692は決められたプロトコルの手順によりデータの受信を行い、信号ライン654を介してコネクタ607に出力する。コネクタ607は、リーダ部1のCPUバスに接続されており、リーダ部1のCPU回路部122は、CPUバスから、TCP/IP用コネクタ(コネクタ690)に入力された情報を受け取る。リーダ部1のCPU回路部122からのデータをTCP/IP・1/F用コネクタ(コネクタ690)に出力する場合は、上記と逆の手順によって行う。

【0100】図8は、図3に示したフォーマッタ部7の構成を説明するブロック図であり、図3と同一のものには同一の符号を付してある。

【0101】図8において、先に説明したコンピュータ・インターフェース部6からのデータは、リーダ部1で判別され、フォーマッタ部7に関するデータである場合には、リーダ部1のCPU回路部122は、リーダ部1のコネクタ121およびフォーマッタ部7のコネクタ700を介してコンピュータからのデータをデュアルポートメモリ703に転送する。

【0102】フォーマッタ部7のCPU709は、デュアルポートメモリ703を介してコンピュータから送られて来たコードデータ(ページ記述言語に基づくPDLデータを含む)を受け取る。CPU709は、このコードデータを順次イメージデータに展開し、メモリコントローラ708を介してメモリ706、またはメモリ707にイメージデータを転送する。メモリ706及びメモリ707は、各1Mbyteの容量を持ち、1つのメモリ(メモリ706またはメモリ707)で300dpiの解像度でA4の用紙サイズまで対応可能である。

【0103】なお、300dpiの解像度でA3用紙まで対応する場合には、メモリ706とメモリ707をカスクード接続してイメージデータを展開するものとする。

【0104】上記のメモリの制御は、CPU709からの指示によりメモリコントローラ708によって行われる。また、イメージデータの展開の際、文字や图形などの回転が必要な場合には、回転回路704にて回転したのちメモリ706または、メモリ707に転送する。メモリ706またはメモリ707にイメージデータの展開が終了すると、CPU709は、メモリコントローラ708を制御しメモリ706のデータバスライン758またはメモリ707のデータバスライン759をメモリコントローラ708の出力ラインに接続する。

【0105】次にCPU709は、デュアルポートメモリ703を介しリーダ部1のCPU回路部122と通信を行いメモリ706または、メモリ707から画像情報を出力するモードに設定する。

【0106】プリント出力モードが設定されると、リーダ部1のCPU回路部122は、コネクタ121、及び

フォーマッタ部7のコネクタ700を介してタイミング生成回路702に起動をかける。タイミング生成回路702は、リーダ部1からの信号に応じてメモリコントローラ708にメモリ706またはメモリ707から画像情報を読み出す為のタイミング信号を発生する。

【0107】メモリ706またはメモリ707からの画像情報は、信号ライン758を介しメモリコントローラ708に入力される。メモリコントローラ708からの出力画像情報は、信号ライン751及びコネクタ700を介して画像データセレクタ部118に転送される。これ以後は、画像データセレクタ部118で、バスの選択または、画像合成が行われ、プリンタ部2または、画像メモリ120へ送られる。

【0108】次に、本実施形態における動作を図9、図10を参照して説明する。

【0109】図9は、本発明に係る画像処理装置を適用可能な画像処理システムの一例を示す図であり、ネットワークケーブル904を介して図1に示したリーダ部1、プリンタ部2を備え、かつ、メモリ資源や画像処理機能が異なる画像処理装置901と画像処理装置902とホストコンピュータ903がそれぞれ所定のプロトコルで通信可能に構成されている。

【0110】図9において、901は複合画像形成処理を行う画像処理装置、902は複合画像形成処理を行う他の画像処理装置である。

【0111】なお、本実施形態では、画像処理装置901は、編集機能を有せず、画像データを蓄積するメモリは32Mbyteであり、画像処理装置902は画像編集機能機能を有し、画像を蓄積するメモリは1Gbyteであるものとする。

【0112】図10は、本発明に係る画像処理装置における第1のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、図10の(a)における(1001)～(1007)は画像処理装置901側の各ステップを示し、図10の(b)における(1010)～(1012)は画像処理装置902側の各ステップを示す。

【0113】先ず、ステップ(1001)で、電源投入時の画像処理装置901の初期化動作であり、この初期化動作時に接続されて画像処理装置902の有する機能を獲得するため、ステップ(1002)で、画像処理装置901の内部の初期化を行い画像処理装置901が有する機能および特徴をまとめる。

【0114】そして、ステップ(1003)で、コンピュータインターフェース部6の初期化を行う。初期化終了後にあらかじめ設定されたIPアドレスに従い、ステップ(1004)で、画像処理装置902に機能要求コマンドを送出し、その応答を待つ(1005)。

【0115】この際、画像処理装置902は、ステップ(1010)のコマンド待ちの状態で、ステップ(10

11) で、画像処理装置901より機能要求コマンドを受理すると、ステップ(1012)で、あらかじめ整理された画像処理装置902の機能および特徴を機能要求レスポンスコマンドとして受理した機能要求コマンドに記載されたIPアドレスに対し送出して、処理を終了する。

【0116】これを受けて、画像処理装置901は、ステップ(1005)で、応答待ちの状態で、ステップ(1006)で、画像処理装置902からの機能要求レスポンスコマンドを受信すると、ステップ(1007)で、画像処理装置902が存在することをRAM125に書き込み、画像処理装置902の機能をRAM125に格納して初期化を終了する。

【0117】なお、画像処理装置902からの応答がない場合には、RAM125は初期状態で接続可能な画像処理装置902が存在しない状態となっており、外部機器機能判断手段は、存在しないと判断することができる。

【0118】図11、図12は、図3に示した操作部123の液晶表示部238に表示される機能情報の一例を示す図であり、図10に示した処理に基づき、画像処理装置901が画像処理装置902の機能を利用可能な状態の表示例に対応する。

【0119】なお、操作部123では、図11に示すように、使用可能な機能として、メモリ125に格納されている機能のキーK1～K4を液晶表示部238上に表示する。これにより、ユーザは、所望の編集機能を選択してコピーをすることが可能である。

【0120】先ず、図1に示す原稿給送装置101上の原稿台に置かれた画像を読み取り画像データに変換するリーダ部1により画像を入力する場合に行う動作を説明する。

【0121】今、図11に表示されたキーK1が選択されて、読み込む画像を斜めにする斜体機能をユーザが選択したとする。この機能は、画像処理装置902のみが有する機能であり、この機能を使用しコピーを行うものとする。

【0122】図13、図14は、本発明に係る画像処理装置における第2のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図13は、画像処理装置901側のデータ処理手順に対応し、図14は、画像処理装置902側のデータ処理手順に対応する。なお、(1201)～(1216)は画像処理装置901側の各ステップを示し、(1217)～(1224)は画像処理装置902側の各ステップを示す。以下、操作部123で、編集機能が設定された場合について説明する。また、接続されている画像処理装置は、起動するのに30秒の時間を要するプリンタ部2であるものとする。

【0123】今、スタートキー203が入力されると(1201)、図3に示したROM124上のプログラ

ムで構成される外部機器機能判断手段は、選択された斜体機能は画像処理装置901が有する機能(自機に搭載する機能)であるかどうかを判断して(1202)、自機に搭載する機能はなく画像処理装置902が有する機能だと判断した場合には、画像処理装置902に斜体機能が使用可能かどうかの機能使用許可コマンドを発行する(1203)。

【0124】この際、画像処理装置902では、ステップ(1217)で、コマンド待ち状態であり、画像処理装置901からの機能使用許可コマンドを受け付けると、当該機能処理を自機が使用していない状態かどうかを判断して(1218)、YESならば使用許可を示すレスポンスコマンドを画像処理装置901へ返信して(1219)、画像処理装置901からの画像データ待ち状態となる(1221)。

【0125】一方、ステップ(1218)で、自機が使用していると判定した場合には、使用不許可を示すレスポンスコマンドを画像処理装置901へ返信して(1220)、使用許可になるまで待機する(1222)。そして、使用許可状態に遷移したら、ステップ(1219)へ進む。

【0126】そして、画像処理装置902から機能使用許可コマンドのレスポンスコマンドが通知されると(1204)、そのレスポンスコマンドから使用可能かどうかを判断して(1205)、レスポンスコマンドに使用許可と記載してあると判断した場合には、画像処理装置901は、画像処理装置902に対して使用コマンドを通知する(1206)。

【0127】なお、画像処理装置901からの使用コマンドを受けた画像処理装置902は、画像処理装置901の処理が終了するまで読み取り処理を行わない。

【0128】次に、画像処理装置901は原稿の読み取りを開始し(1208)、該読み込んだ画像データをコンピュータ・インターフェース部6を通じて画像処理装置902に送信する(1211)。

【0129】一方、画像処理装置902では、ステップ(1221)で、画像待ちの状態で、画像データを受信すると、画像処理装置901より受け取った画像データを斜体処理し(1223)、画像処理装置901に斜体処理された画像データを送信して(1224)、処理を終了する。

【0130】この時、画像処理装置901は、受け取った画像データをプリンタ部2で出力可能のように起動しており(1213)、画像処理装置902からの処理済みの画像データを受け取り(1215)、ステップ(1216)で、プリンタ部2で出力をを行う。

【0131】一方、ステップ(1205)で、機能使用許可レスポンスコマンドで画像処理装置902より使用不許可が返信されたと判断した場合は、ステップ(1209)で、リーダ部1は、原稿を読み取り、読み込んだ

画像データを画像メモリ120に蓄積して(1212)、プリンタ部2の起動を行わずに、画像処理装置902からの使用許可になるまで待つ(1214)。

【0132】そして、ステップ(1214)で、使用許可が出たら、コンピュータ・インターフェース部6を通じリーダ部1が読み取った画像データを画像処理装置902に送出し(1211)、プリンタ部2を起動し、画像処理装置902の編集機能により斜体処理された画像データを受け取り、プリンタ部2から画像出力して(1213)、(1215)、(1216)、処理を終了する。

【0133】【第2実施形態】上記第1実施形態では、画像処理装置901に備えられていない画像処理機能を、画像処理装置902により代替処理させる場合について説明したが、画像処理装置901による複数枚の原稿画像を画像読み込み処理中にメモリフル状態となってしまう場合に、画像処理装置902に問い合わせて、画像処理装置902のメモリ資源を共有して、当該原稿画像の記憶媒体として利用可能とするように、原稿画像処理を行うように構成してもよい。以下、その実施形態について説明する。

【0134】図15は、本発明に係る画像処理装置における第3のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1301)～(1321)は各ステップを示す。なお、以下、図1に示した原稿自動給送装置101に原稿が50枚積載され、ソートモードを行う原稿を読み込む場合について説明する。

【0135】今、操作部123上のスタートキー203が押下されると(1301)、原稿自動給送装置101から原稿が1枚給送される(1302)。この時、プリンタ部2の状態を確認する。プリンタ部2が起動されていない場合は、起動すべきタイミングであるかどうかを判断する(1303)。なお、本実施形態では、当該ステップ実行時は、読み込むべき原稿の枚数が2枚以上あるため起動しなくてもよいと判断する。

【0136】次に、図3に示したROM124内に記憶される外部機器機能判断手段は、画像メモリ120の管理手段に対し1枚目の原稿が記憶できるか否かを問い合わせる(1305)。

【0137】今、画像メモリ120は32Mbyteあり、原稿画像はA4サイズであるため、4MBを使用する。この時は、原稿画像を画像メモリ120に読み込むため、画像メモリ管理手段は読み込み可能と判断する。

【0138】そして、ステップ(1306)で、外部機器機能判断手段は、画像メモリ120に読み込み可能と判断した場合、画像処理装置901のリーダ部1は、原稿を走査し、画像メモリ120に画像データを読み込む(1307)。そして、画像を消去するモードであるかどうかを判断して(1320)、NOならば、ステップ

(1302)へ戻り、原稿画像読み取りを繰り返し、YESならば、画像メモリ120に読み込まれた画像データを消去して(1321)、ステップ(1302)へ戻る。

【0139】次に、原稿自動給送装置101から原稿が給送され画像メモリ120が28Mbyte残っているため、画像メモリ120に画像データを読み込む。同様にして原稿を8枚読み込んだ後について説明する。

【0140】この場合、原稿E8枚読み込んだため画像メモリ120は一杯になっているため、原稿自動給送装置101から原稿が給送された際に、すなわち、ステップ(1305)で、外部機器機能判断手段は、画像メモリ管理手段に読み込み可能かを問い合わせると、画像メモリ管理手段は、読み込み不可能であると判断する。ステップ(1308)で、画像処理装置902のメモリ容量が1Gbyteであるため、画像処理装置902のメモリを使用すると判断して、ステップ(1309)で、外部機器機能判断手段は、画像処理装置902に画像データを4Mbyte分読み込み可能か問い合わせるコマンドを送出する(1309)。

【0141】なお、画像処理装置902は1Gbyteの容量の中で、32Mbyteを使用しているため十分余裕があるため問い合わせの応答で許可をする。

【0142】次に、画像処理装置901は前記画像処理装置902の応答が使用可能かどうかを判断して(1310)、使用可能であると判断した場合には、使用コマンドを画像処理装置902に対して送出する(1311)。そして、原稿自動給送装置101から原稿が給送され、原稿を読み取り(1312)、コンピュータ・インターフェース部6を通じて、画像処理装置902に画像データを転送する(1313)。

【0143】この時、プリンタ部2の状態を確認して、起動されていない場合は、起動するタイミングかどうかを判断して(1314)、プリンタを起動するタイミングでないと判断した場合、読み込むべき原稿の枚数が2枚以上ある場合は、起動しなくてもよいと判断する。

【0144】そして、48枚の原稿画像を画像メモリ120と画像処理装置902の画像メモリに読み込んだ後に、49枚の原稿画像を原稿自動給送装置101が原稿台上に搬送したときに、残り枚数が2枚に達すると、ステップ(1314)で、プリンタ部2を起動するタイミングであると判断して、プリンタ部2を起動する(1315)。

【0145】そして、画像読み取りが終了したかどうかを判断して(1316)、NOならば、ステップ(1302)へ戻り、YESならば、読み込まれた画像データの出力を開始して、原稿画像1枚目から8枚目までは、画像処理装置901の画像メモリ120から画像データを読み出して、9枚目からは、画像処理装置902に出力依頼を行い、画像処理装置902からの出力信号にし

たがい画像データを受信して(1317)、すべての画像の出力終了後(1318)、画像メモリ管理手段と画像処理装置902に対し画像消去依頼を出し、画像データを消去して、処理を終了する。

【0146】一方、ステップ(1310)で、画像処理装置902から許可されない場合は操作部123の液晶表示部238に対して読み込み不可能の旨を表示して(1319)、処理を終了する。

【0147】以下、操作部123でグループソートを設定した場合における原稿画像読み取りと画像処理出力動作について説明する。

【0148】操作部123においてグループソートを設定した場合は、今、スタートキー203が入力されると(1301)、原稿自動給送装置101から原稿が1枚給送される。この時、画像処理装置901のプリンタ部2の状態を確認して、起動されていない場合は、起動するタイミングを判断する(1303)。この時はグループソートモードであるため、起動すると判断し起動する(1304)。

【0149】ROM124に記憶されている外部機器機能判断手段は、画像メモリ管理手段に対しに一枚目の原稿が記憶できるか否かを問い合わせる(1305)。

【0150】今、画像処理装置901側の画像メモリ120は32Mbyteあり、原稿画像はA4サイズであるため、4MBを使用する。この時は、原稿画像を画像メモリ120に読み込めるため、画像メモリ管理手段は読み込み可能と判断する(1306)。

【0151】そして、外部機器機能判断手段は、画像メモリ120に読み込むと決定し(1306)、リーダ部1は、原稿画像を走査し、画像メモリ120に画像を読み込む(1307)。

【0152】次に、原稿自動給送装置101から原稿が給送され画像メモリ120が28Mbyte残っているため、画像メモリ120に画像を読み込む。この時画像出力手段が起動されていたため第1番目の原稿の画像を出力する。この後、グループソートモードでは、画像出力手段での出力が終了後、原稿を記憶して置く必要がないため、画像メモリ120の原稿1枚目に相当する画像を消去する(1320)。

【0153】そして、原稿自動給送装置101から原稿が給送され、外部機器機能判断手段は、画像メモリ管理手段に読み込み可能かを問い合わせる(1305)。この際、メモリ管理手段は、読み込み可能であるため、読み込み可能と判断する。このように、読み込みと出力と並行して行う。

【0154】〔第3実施形態〕上記第2実施形態では、ソートモードに従い画像処理装置901からの原稿画像読み取りに際して、画像処理装置901に装備される画像メモリ120の容量では、取り込み不能となる原稿画像データを画像処理装置902の画像メモリを利用して

10

蓄積して、該蓄積された画像データを画像処理装置902から受信して画像データを出力する場合について説明したが、図9に示したホストコンピュータ903等より、コード化された画像情報が入力され、フォーマッタ部7で展開して出力する際に、画像処理装置901に装備される画像メモリ120の容量では処理できない場合に、画像処理装置902に対してホストコンピュータ903から受信したコードデータを画像処理装置902へ転送して、展開処理された画像データを画像処理装置902から受信して処理するように構成してもよい。以下、その実施形態について説明する。

【0155】図16は、本発明に係る画像処理装置における第4のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、ホストコンピュータ903からコード化された画像情報が画像処理装置901に入力され、画像処理装置901のフォーマッタ部7で展開出力する際の一連の処理手順に対応する。なお、(1401)～(1422)は各ステップを示す。

20

【0156】今、ホストコンピュータ903からコード化された画像情報が入力されると(1401)、画像メモリ120に画像を展開できるメモリがあるか問い合わせを行い(1402)、図3に示すROM124内の画像メモリ管理手段は、32Mbyteある為に、展開可能と判断し、コードデータ展開処理を行う(1403)。この時、ソートモードが設定されていると、プリンタ部2の状態を確認して、起動されていない場合は起動するタイミングを判断して(1404)、YESならば、プリンタ部2を起動して(1405)、ステップ(1406)へ進み、この時はソートモードが設定されているので、画像が最後の画像であるか判断できないため、プリンタ部2を起動しないと判断する。

30

【0157】図3に示すROM124内の外部機器機能判断手段は、画像メモリ管理手段に対しに一枚目展開した画像を記憶できるか否かを問い合わせる(1406)。

40

【0158】今、画像処理装置901は画像メモリは28Mbyteあり、前記展開画像はA4サイズであるため、4MBを使用する。この時は、前記展開画像を画像メモリ120に読み込めるため、画像メモリ管理手段は読み込み可能と判断する(1407)。外部機器機能判断手段は、画像メモリ120に読み込むと決定し画像メモリ120に画像を読み込んで蓄積する(1409)。そして、この後、展開用に使用したメモリは開放される(1423)。

50

【0159】次に、ホストコンピュータ903からコード化された画像情報が新たに入力され、画像展開を行い、画像メモリ120が24Mbyte残っているため、画像メモリ120に画像の読み込みを継続し、同様にし画像を展開して7枚分の画像を読み込んだ後について説明する。

【0160】画像7枚を読み込んだため画像メモリ120には、展開用のメモリが4Mbyteしか残っていない。

【0161】そこで、展開の為にこの4Mbyteを確保し展開を行い。この後外部機器機能判断手段は、ステップ(1406)で、画像メモリ管理手段に読み込み可能かを問い合わせた際に、メモリ管理手段は、読み込み不可能であるため、不可能と判断したら、外部機器機能判断手段は、画像処理装置902のメモリを使用すると判断し(1408)、画像処理装置902のメモリ容量が1Gbyteであるため、画像処理装置902に画像を4Mbyteの展開した画像が読み込み可能か問い合わせる使用許可コマンドを送出する(1410)。

【0162】この際、画像処理装置902は1Gbyteの容量の中で、32Mbyte使用しているため十分余裕があるため問い合わせの応答で読み込みを許可する。

【0163】次に、画像処理装置901は前記画像処理装置902のリスポンスが使用可能かどうかを判断して(1412)、使用許可に従い、使用コマンドを画像処理装置902に送出する(1414)。そして、インターフェース部6を通じ、画像処理装置902に画像データを転送する(1415)。

【0164】なお、このとき、ホストコンピュータ903から送信されるスピードが速く、展開が間に合わない場合は、コード化されたデータを画像処理装置902に送信し、出力時に展開を行っても構わない。

【0165】そして、画像を展開するための展開用メモリを解放したら(1416)、この時前記プリンタ部2の状態を確認する。起動されていない場合は起動するタイミングを判断して(1417)、YESならばプリンタ部2を起動して(1418)、ステップ(1419)へ進み、NO、例えば読み込むべき画像の数がわからない場合は、起動しなくてもよいと判断する。

【0166】次に、コードデータ終了かどうか、例えば10枚の画像を画像メモリ120と画像処理装置902の画像メモリに読み込んだ後に、ホストコンピュータ903から画像終了の通知が行われたかどうかを判断して(1419)、NOならば、ステップ(1401)へ戻り、YESならば画像処理装置901のプリンタ部2を起動し、画像の印刷処理を開始する。そして、画像1枚目から7枚目までは、画像メモリ120に記憶されているため、画像メモリ120から読み出し出力する。8枚目からは、画像処理装置902に出力依頼を行い、画像処理装置902からの画像信号を受理して(1420)、画像データの印刷を行う(1421)。

【0167】そして、すべての画像の出力終了後、画像メモリ管理手段と画像処理装置902に対し画像消去依頼を出し、画像を消去して処理を終了する。

【0168】一方、ステップ(1412)で、画像処理

装置902から許可されないと判断した場合は、ホストコンピュータ903に読み込み不可能の旨を通知し(1422)、処理を終了する。

【0169】なお、上記実施形態では、画像処理装置901と画像処理装置902の2台の複合画像形成装置の動作に関して説明してきたが、これに限定するわけではなく、3台以上ネットワークに接続されている場合は、同様に初期化を行い、複数台と同様な動作が可能となる。

【0170】また、上記実施形態では、画像編集機能について述べたが、これに限定するものではなく回転ソート等の機能でもよい。

【0171】上記実施形態によれば、外部画像処理装置と通信し、外部画像処理装置の機能を判断する機能を有し、複写機能を実現する場合に、編集機能を持たない場合には、外部画像処理装置の有する機能を判断し、外部画像処理装置が機能を有する場合は、その外部画像処理装置に読み取った画像を編集するように依頼し、画像を出力し外部画像処理装置で編集し、その画像を出力することが可能となる。

【0172】また、画像蓄積メモリに画像を蓄積しながら画像を出力する場合に、メモリが不足した場合に、外部画像処理装置の使用可能なメモリ容量を判断し、メモリが不足した分を外部画像処理装置の画像メモリに蓄積することにより、読み込みを中止せずに機能を実現することが可能となる。またソート機能等の実現できなかつた機能を実現することが可能となる。

【0173】さらに、上記各実施形態を適宜組み合わせることも、本発明の適用範囲であることはいうまでもなく、当該組み合わせにより各実施形態における相乗的な効果が得られるものである。

【0174】以下、図17に示すメモリマップを参照して本発明に係る画像処理装置を適用可能な画像処理システムで読み出し可能なデータ処理プログラムの構成について説明する。

【0175】図17は、本発明に係る画像処理装置を適用可能な画像処理システムで読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【0176】なお、特に図示しないが、記憶媒体に記憶されるプログラム群を管理する情報、例えばバージョン情報、作成者等も記憶され、かつ、プログラム読み出し側のOS等に依存する情報、例えばプログラムを識別表示するアイコン等も記憶される場合もある。

【0177】さらに、各種プログラムに従属するデータも上記ディレクトリに管理されている。また、各種プログラムをコンピュータにインストールするためのプログラムや、インストールするプログラムが圧縮されている場合に、解凍するプログラム等も記憶される場合もある。

【0178】本実施形態における図10、図13～図1

6に示す機能が外部からインストールされるプログラムによって、ホストコンピュータにより遂行されていてよい。そして、その場合、CD-ROMやフラッシュメモリやFD等の記憶媒体により、あるいはネットワークを介して外部の記憶媒体から、プログラムを含む情報群を出力装置に供給される場合でも本発明は適用されるものである。

【0179】以上のように、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによって、本発明の目的が達成されるることは言うまでもない。

【0180】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0181】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、EEPROM等を用いることができる。

【0182】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0183】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0184】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る第1～第42の発明によれば、設定された所定の画像処理要求を自機で実行できないと判断した場合に、前記画像入力手段により変換された画像データを該選択設定された所定の画像処理機能を効率的に利用できると前記機能判断手段により判断された複数の外部画像処理装置中のいずれか1つの外部画像処理装置に転送して代替実行させることにより、自機で設定された所定の画像処理要求を効率的に実行できない事態が生じても、外部画像処理装置の資源を利用して継続的に画像処理を行える利便性の高い

画像処理環境を自在に構築することができる。

【0185】また、情報処理装置から受信したコード化された出力情報を自機で処理できないと判断した場合に、前記情報処理装置より受信した出力情報を該出力情報を有効に処理できると前記機能判断手段により判断された複数の外部画像処理装置中のいずれか1つの外部画像処理装置に転送して保持させることにより、自機で出力情報を保持できない事態が生じても、外部画像処理装置の資源を利用して継続的に画像処理を行える利便性の高い画像処理環境を自在に構築することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態を示す画像処理装置の構成を説明する概略断面図である。

【図2】図1に示したリーダ部の信号処理構成を示す回路ブロック図である。

【図3】図2に示した画像データセレクタ回路の周辺回路の一例を示す図である。

【図4】図3に示した操作部の一例を示す詳細平面図である。

【図5】図2に示した画像メモリに対する画像データの書き込み／読み出しを説明するための模式図である。

【図6】図2に示した画像メモリのメモリ構造を説明する図である。

【図7】図3に示したコンピュータ・インターフェース部の構成を説明するブロック図である。

【図8】図3に示したフォーマッタ部の構成を説明するブロック図である。

【図9】本発明に係る画像処理装置を適用可能な画像処理システムの一例を示す図である。

【図10】本発明に係る画像処理装置における第1のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図11】図3に示した操作部の液晶表示部に表示される機能情報の一例を示す図である。

【図12】図3に示した操作部の液晶表示部に表示される機能情報の一例を示す図である。

【図13】本発明に係る画像処理装置における第2のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図14】本発明に係る画像処理装置における第2のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図15】本発明に係る画像処理装置における第3のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図16】本発明に係る画像処理装置における第4のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図17】本発明に係る画像処理装置を適用可能な画像処理システムで読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【符号の説明】

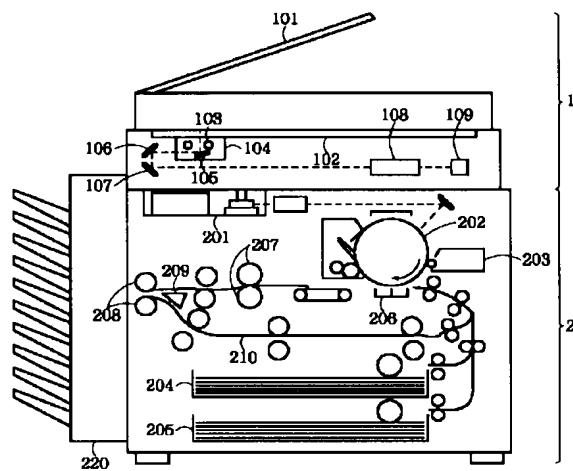
1 リーダ部

2 プリンタ部

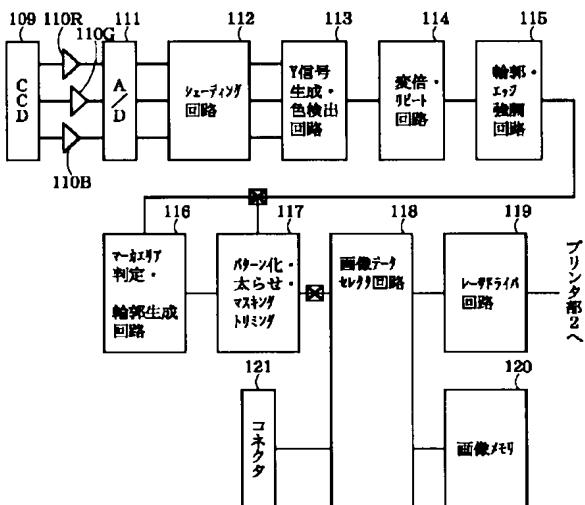
120 画像メモリ
122 CPU回路部
123 操作部

* 124 ROM
125 RAM
*

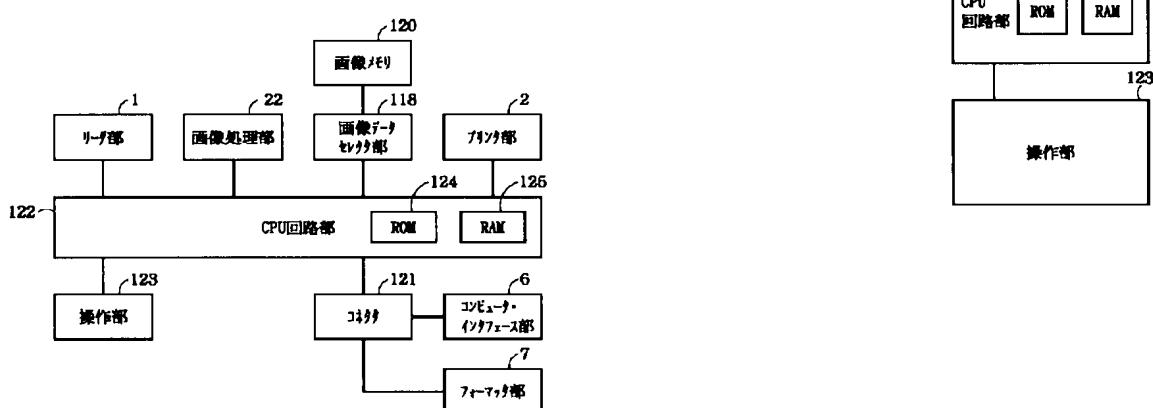
【図1】



【図2】

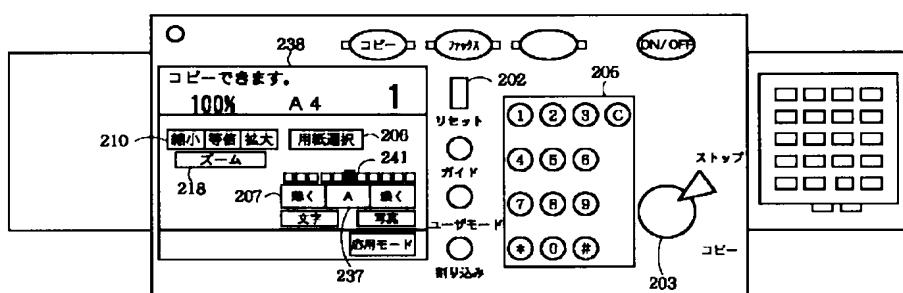


【図3】

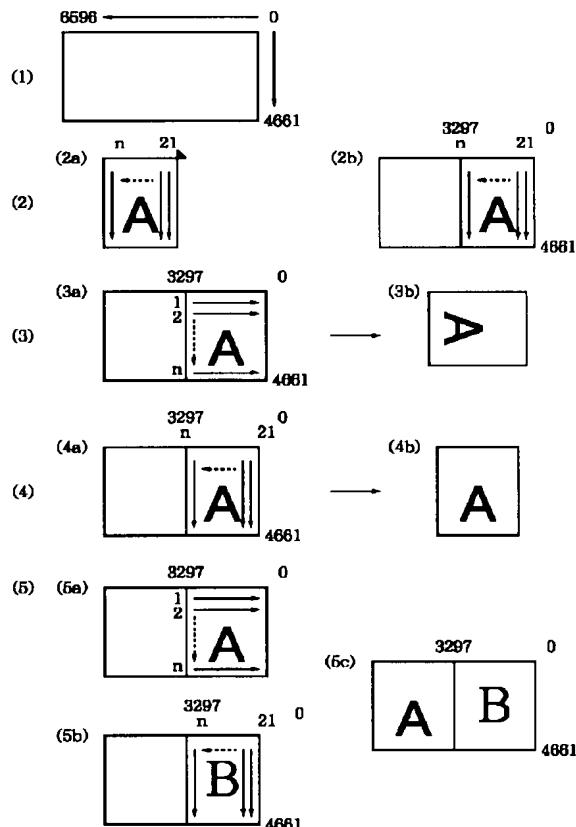


【図4】

123

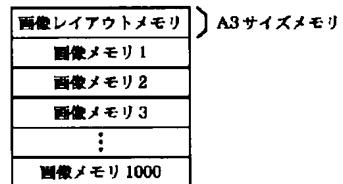


【図5】

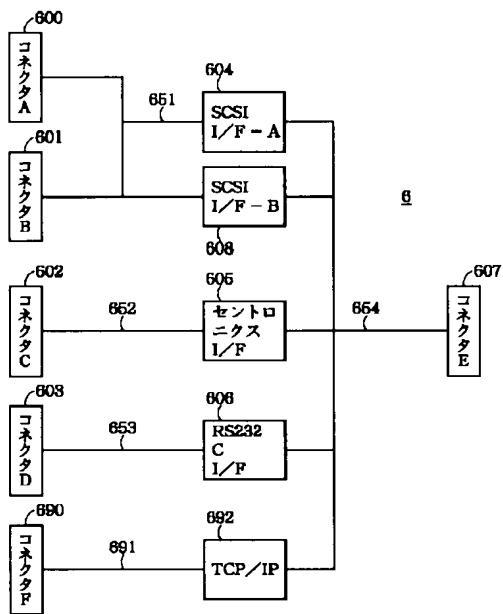


【図10】

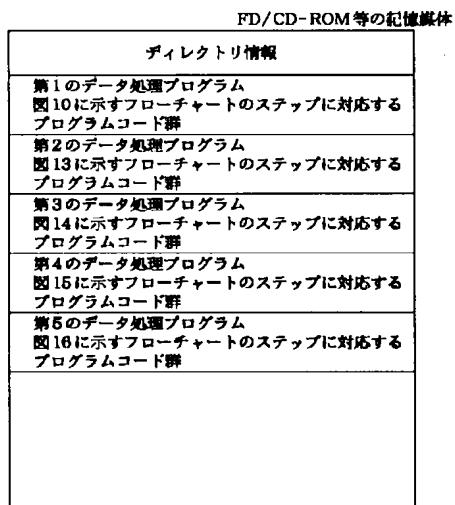
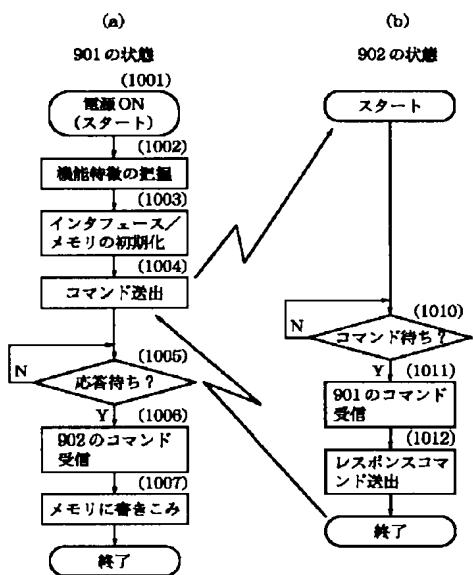
【図6】



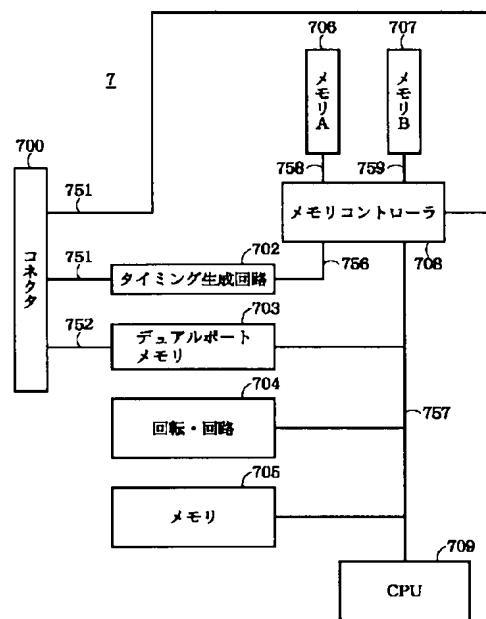
【図7】



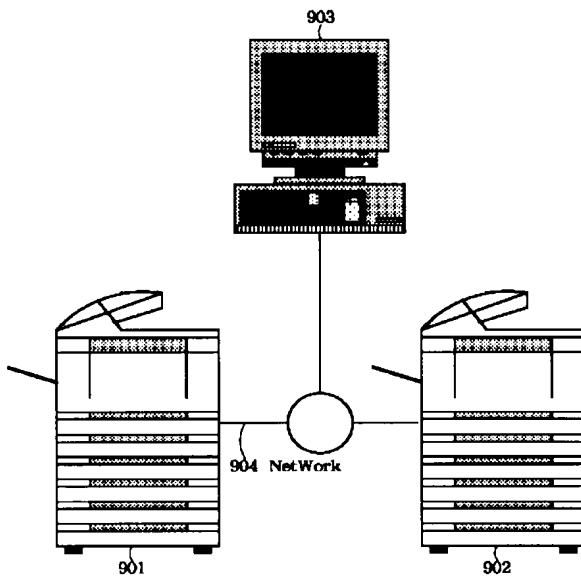
【図17】



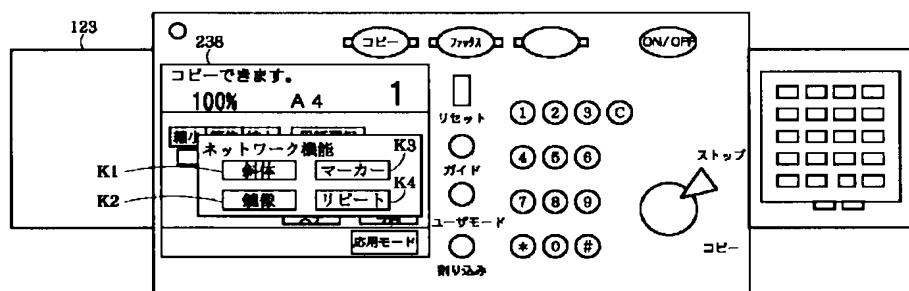
【図8】



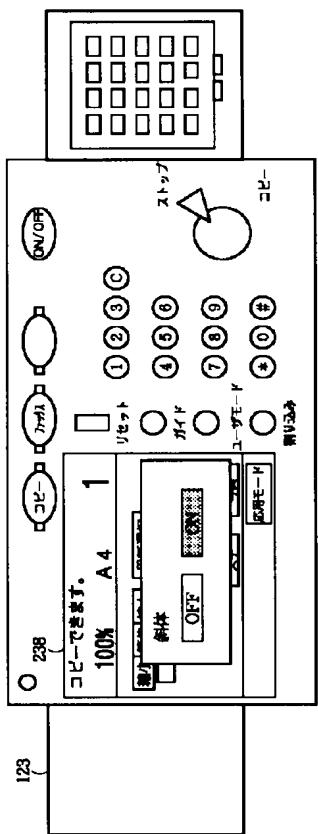
【図9】



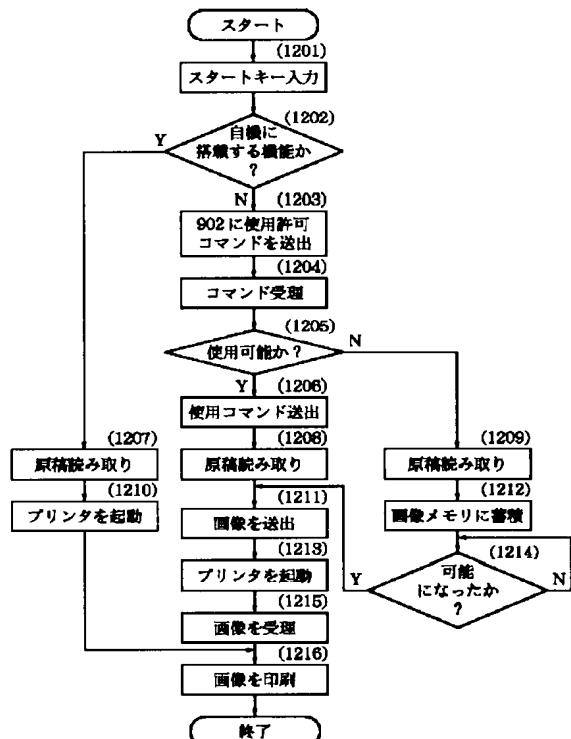
【図11】



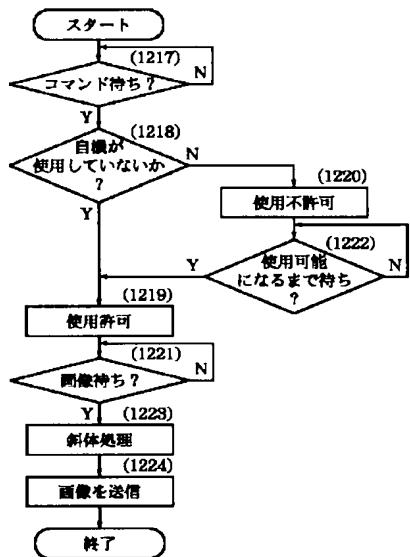
【図12】



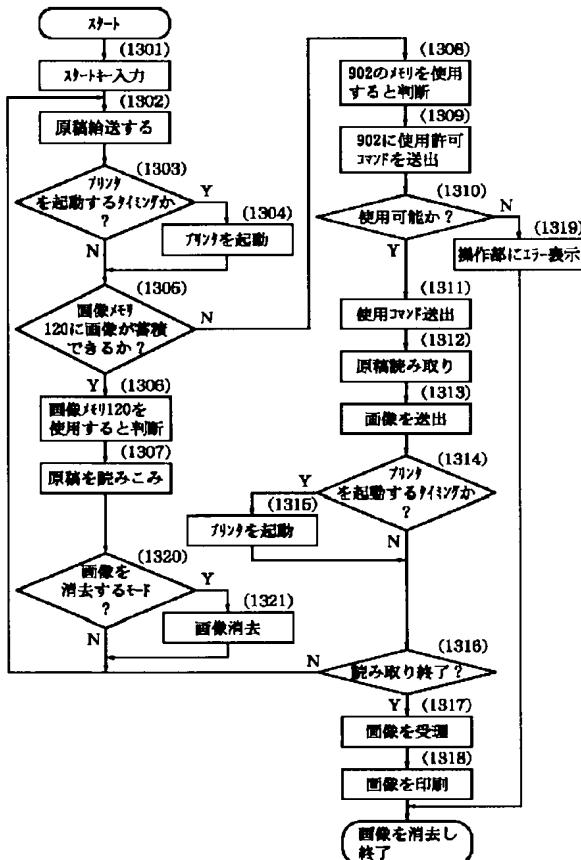
【図13】



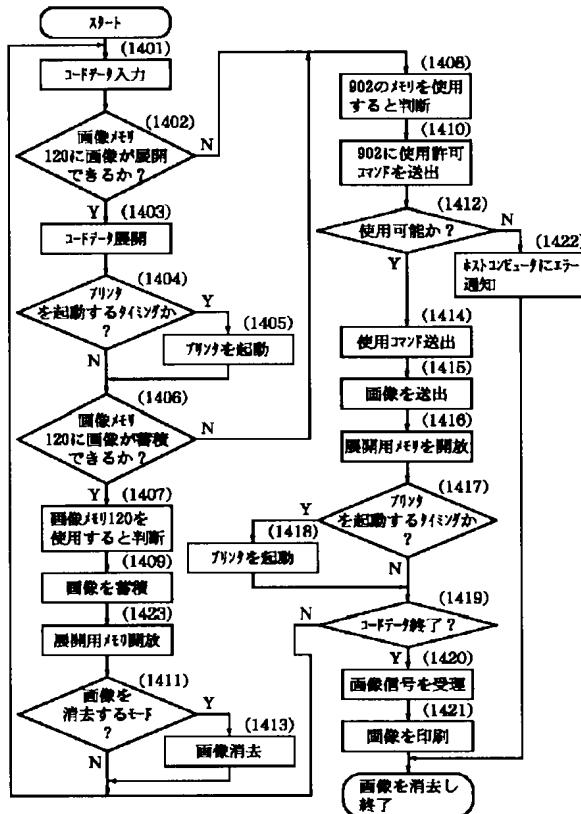
【図14】



【図15】



【図16】



フロントページの続き

(51)Int.C1.⁷
H 0 4 N 1/387

識別記号

F I
H 0 4 N 1/387テマコード (参考)
5 C 0 6 2
5 C 0 7 6

F ターム(参考) 2C061 AP07 HQ03 HV01 HV48
2C087 AB08 BA03 BB10 BC06 BC07
BD05 BD07
2C187 AE11
5B021 AA01 EE03
5B057 AA01 BA02 CA01 CA08 CA12
CA16 CB01 CB08 CB12 CB16
CD11 CE08 CH11 CH14
5C062 AA05 AA29 AB02 AB11 AB13
AB17 AB22 AB38 AB41 AB43
AB44 AC02 AC04 AC22 AC24
AC34 AE03 BA02 BC04
5C076 AA11 AA24 AA40 BA02 BA03
BA04 BA05 BA06

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第3区分

【発行日】平成20年2月7日(2008.2.7)

【公開番号】特開2002-190889(P2002-190889A)

【公開日】平成14年7月5日(2002.7.5)

【出願番号】特願2000-387108(P2000-387108)

【国際特許分類】

H 04 N	1/00	(2006.01)
B 41 J	5/30	(2006.01)
B 41 J	29/38	(2006.01)
G 06 F	3/12	(2006.01)
G 06 T	3/00	(2006.01)
H 04 N	1/387	(2006.01)

【F I】

H 04 N	1/00	E
B 41 J	5/30	Z
B 41 J	29/38	Z
G 06 F	3/12	D
G 06 T	3/00	3 0 0
H 04 N	1/387	

【手続補正書】

【提出日】平成19年12月17日(2007.12.17)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】所定の通信媒体を介して外部画像処理装置と通信可能な画像処理装置であって、

 入力された画像データに対して行う画像処理を選択する選択手段と、

 前記選択手段により選択された画像処理を前記外部画像処理装置において実行可能かどうか判断する第1の判断手段と、

 前記選択手段により選択された画像処理を自機で実行可能かどうか判断する第2の判断手段と、

 前記第2の判断手段により自機で実行できないと判断され、且つ前記第1の判断手段により前記外部画像処理装置において実行可能であると判断された場合に、前記画像データを前記外部画像処理装置に転送し、当該外部画像処理装置において前記選択された画像処理を実行させる制御手段と、

 前記外部画像処理装置において前記画像処理が実行された画像データを当該外部画像処理装置から受信する受信手段と、

 前記受信手段によって受信された画像データに基づいて画像を記録紙上に出力する出力手段と、

 を有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】前記第2の判断手段は、前記選択手段により選択された画像処理に対応する画像処理手段を自機が備えているか否かに基づいて、当該画像処理を実行可能かどうかを判断することを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項3】前記外部画像処理装置との通信に従い、前記画像処理を前記自機で実

行する場合と前記外部画像処理装置で実行する場合とで、前記出力手段を起動するタイミングを変える出力制御手段を有することを特徴とする請求項1又は2に記載の画像処理装置。

【請求項4】 前記画像処理は、前記画像データに対する画像編集処理であることを特徴とする請求項1乃至3の何れかに記載の画像処理装置。

【請求項5】 前記画像編集処理は、斜体処理、鏡像処理、画像合成処理の何れかであることを特徴とする請求項4記載の画像処理装置。

【請求項6】 所定の通信媒体を介して外部画像処理装置と通信可能な画像処理装置であって、

 入力された画像データを記憶する画像メモリと、

 前記外部画像処理装置が備えるメモリ資源が使用できるかどうかを判断する第1の判断手段と、

 前記入力された画像データを前記画像メモリで記憶可能かどうかを判断する第2の判断手段と、

 前記第2の判断手段により前記画像メモリで記憶できないと判断され、且つ前記第1の判断手段により前記外部画像処理装置が備えるメモリ資源が使用できると判断された場合に、前記画像データを前記外部画像処理装置に転送し、当該外部画像処理装置が備えるメモリ資源に記憶させる制御手段と、

 前記外部画像処理装置が備えるメモリ資源に記憶された画像データを当該外部画像処理装置から受信する受信手段と、

 前記受信手段によって受信された画像データに基づいて画像を記録紙上に出力する出力手段と、

 を有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項7】 所定の通信媒体を介して外部画像処理装置と通信可能な画像処理装置における画像処理方法であって、

 入力された画像データに対して行う画像処理を選択する選択ステップと、

 前記選択ステップにより選択された画像処理を前記外部画像処理装置において実行可能かどうか判断する第1の判断ステップと、

 前記選択ステップにより選択された画像処理を自機で実行可能かどうか判断する第2の判断ステップと、

 前記第2の判断ステップにより自機で実行できないと判断され、且つ前記第1の判断ステップにより前記外部画像処理装置において実行可能であると判断された場合に、前記画像データを前記外部画像処理装置に転送し、当該外部画像処理装置において前記選択された画像処理を実行させる制御ステップと、

 前記外部画像処理装置において前記画像処理が実行された画像データを当該外部画像処理装置から受信する受信ステップと、

 前記受信ステップによって受信された画像データに基づいて画像を記録紙上に出力する出力ステップと、

 を有することを特徴とする画像処理方法。

【請求項8】 前記第2の判断ステップは、前記選択ステップにより選択された画像処理に対応する画像処理手段を自機が備えているか否かに基づいて、当該画像処理を実行可能かどうかを判断することを特徴とする請求項7記載の画像処理方法。

【請求項9】 前記外部画像処理装置との通信に従い、前記画像処理を前記自機で実行する場合と前記外部画像処理装置で実行する場合とで、前記出力ステップを起動するタイミングを変える出力制御ステップを有することを特徴とする請求項7又は8に記載の画像処理方法。

【請求項10】 前記画像処理は、前記画像データに対する画像編集処理であることを特徴とする請求項7乃至9の何れかに記載の画像処理方法。

【請求項11】 前記画像編集処理は、斜体処理、鏡像処理、画像合成処理の何れかであることを特徴とする請求項10記載の画像処理方法。

【請求項 1 2】 所定の通信媒体を介して外部画像処理装置と通信可能な画像処理装置における画像処理方法であって、

前記外部画像処理装置が備えるメモリ資源が使用できるかどうかを判断する第1の判断ステップと、

入力された画像データを画像メモリで記憶可能かどうかを判断する第2の判断ステップと、

前記第2の判断ステップにより前記画像メモリで記憶できないと判断され、且つ前記第1の判断ステップにより前記外部画像処理装置が備えるメモリ資源が使用できると判断された場合に、前記画像データを前記外部画像処理装置に転送し、当該外部画像処理装置が備えるメモリ資源に記憶させる制御ステップと、

前記外部画像処理装置が備えるメモリ資源に記憶された画像データを当該外部画像処理装置から受信する受信ステップと、

前記受信ステップによって受信された画像データに基づいて画像を記録紙上に出力する出力ステップと、

を有することを特徴とする画像処理方法。

【請求項 1 3】 所定の通信媒体を介して外部画像処理装置と通信可能な画像処理装置を制御するコンピュータを、

入力された画像データに対して行う画像処理を選択する選択手段と、

前記選択手段により選択された画像処理を前記外部画像処理装置において実行可能かどうか判断する第1の判断手段と、

前記選択手段により選択された画像処理を自機で実行可能かどうか判断する第2の判断手段と、

前記第2の判断手段により自機で実行できないと判断され、且つ前記第1の判断手段により前記外部画像処理装置において実行可能であると判断された場合に、前記画像データを前記外部画像処理装置に転送し、当該外部画像処理装置において前記選択された画像処理を実行させる制御手段と、

前記外部画像処理装置において前記画像処理が実行された画像データを当該外部画像処理装置から受信する受信手段と、

前記受信手段によって受信された画像データに基づいて画像を記録紙上に出力する出力手段と、

して機能させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 1 4】 所定の通信媒体を介して外部画像処理装置と通信可能な画像処理装置を制御するコンピュータを、

入力された画像データを記憶する画像メモリと、

前記外部画像処理装置が備えるメモリ資源が使用できるかどうかを判断する第1の判断手段と、

前記入力された画像データを前記画像メモリで記憶可能かどうかを判断する第2の判断手段と、

前記第2の判断手段により前記画像メモリで記憶できないと判断され、且つ前記第1の判断手段により前記外部画像処理装置が備えるメモリ資源が使用できると判断された場合に、前記画像データを前記外部画像処理装置に転送し、当該外部画像処理装置が備えるメモリ資源に記憶させる制御手段と、

前記外部画像処理装置が備えるメモリ資源に記憶された画像データを当該外部画像処理装置から受信する受信手段と、

前記受信手段によって受信された画像データに基づいて画像を記録紙上に出力する出力手段と、

して機能させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 0 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 7】

本発明は、上記の問題点を解消するためになされたもので、本発明の目的は、自機で設定された所定の画像処理要求を有効に実行できない事態が生じても、外部画像処理装置の資源を利用して継続的に画像処理を行える利便性の高い画像処理装置を提供することである。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 8

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 9】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る画像処理装置は以下の特徴的構成を備える。

所定の通信媒体を介して外部画像処理装置と通信可能な画像処理装置であって、入力された画像データに対して行う画像処理を選択する選択手段と、前記選択手段により選択された画像処理を前記外部画像処理装置において実行可能かどうか判断する第1の判断手段と、前記選択手段により選択された画像処理を自機で実行可能かどうか判断する第2の判断手段と、前記第2の判断手段により自機で実行できないと判断され、且つ前記第1の判断手段により前記外部画像処理装置において実行可能であると判断された場合に、前記画像データを前記外部画像処理装置に転送し、当該外部画像処理装置において前記選択された画像処理を実行させる制御手段と、前記外部画像処理装置において前記画像処理が実行された画像データを当該外部画像処理装置から受信する受信手段と、前記受信手段によって受信された画像データに基づいて画像を記録紙上に出力する出力手段とを有することを特徴とする。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 0

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 1

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 2

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 3

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 18】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 19】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 20】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 21】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 22】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 23】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 24】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 25】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 26】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 27】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 28】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 29】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0034

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 30】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 31】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0036

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 32】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0037

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 33】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 34】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 35】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 36】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0041

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 37】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0042

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 38】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0043

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正39】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0044

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正40】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0045

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正41】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0046

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正42】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0047

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正43】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0048

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正44】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0049

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正45】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0050

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正46】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0149

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0149】

ROM124に記憶されている外部機器機能判断手段は、画像メモリ管理手段に対して1枚目の原稿が記憶できるか否かを問い合わせる(1305)。

【手続補正47】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0184

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0184】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、自機で設定された所定の画像処理要求を有効に実行できない事態が生じても、外部画像処理装置の資源を利用して継続的に画像処理を行える利便性の高い画像処理環境を自在に構築することができる。

【手続補正48】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0185

【補正方法】削除

【補正の内容】